

DISSENY D'UN QUADRE DE COMANDAMENT INTEGRAL PER UN CAP D'OBRA

PROJECTE FI DE GRAU
ENGIYERIA EN ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL

GENER 2013



Alumne i autor del PFG

Director del PFG

Arcadi Boronat Mercadé

Sr. Jordi Vilajosana Crusells

ÍNDEX

1	Objecte i motivació	pàgina 05
2	Estat de l'art	pàgina 07
3	Entorn extern	pàgina 16
3.1	Situació actual en el sector de la construcció i previsions pels pròxims anys	pàgina 16
3.2	Situació mercat laboral i futures demandes professionals	pàgina 20
4a	Internal environment	pàgina 23
4.1	Current status of the organization	pàgina 23
4.2	Corporate Characteristics	pàgina 23
4.2.1	Business Overview	pàgina 23
4.2.2	Operation current company	pàgina 25
4.2.3	Composition and functioning team work	pàgina 28
4.3	Management's current strategy to work	pàgina 32
4.3.1	Operational management and control tools	pàgina 32
4.3.2	Current strategies for monitoring business unit	pàgina 36
4b	Entorn intern	pàgina 42
4.1	Situació actual de l'organització	pàgina 42
4.2	Característiques corporatives	pàgina 42
4.2.1	Descripció empresa	pàgina 42
4.2.2	Funcionament actual empresa	pàgina 44
4.3	Gestió actual estratègia a obra	pàgina 51
4.3.1	Eines de control i gestió operativa	pàgina 51
4.3.2	Seguiment estratègia actual de la UEN	pàgina 55
5	Metodologia per a la implantació i implantació del QCI	pàgina 61
5.1	Base teòrica, estat de l'art	pàgina 61
5.2	Establiment de la unitat estratègica de negoci (UEN)	pàgina 61
5.3	Anàlisi intern, recopilació de dades	pàgina 61

5.3.1	Enquesta interna	pàgina 61
5.3.2	Primera reunió de grup	pàgina 62
5.3.3	Definició de conceptes	pàgina 64
5.3.4	Recopilació de dades	pàgina 65
5.3.5	Alineació missió, visió, i estratègia de l'equip d'obra	pàgina 65
6	Proposta de QCI	pàgina 69
6.1	Vinculació de l'equip d'obra amb la resta de l'organització	pàgina 69
6.2	Establiment de l'estratègia	pàgina 69
6.2.1	Segona reunió de grup	pàgina 69
6.2.2	Estratègia de l'organització	pàgina 70
6.2.3	Definició estratègia UEN	pàgina 73
6.3	Establiment objectius estratègics i indicadors	pàgina 74
6.3.1	Tercera reunió de grup	pàgina 74
6.4	Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva financera	pàgina 75
6.5	Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva de la propietat	pàgina 80
6.6	Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva operacional	pàgina 84
6.7	Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva del creixement i aprenentatge	pàgina 92
6.8	Resum QCI	pàgina 97
7	Mapa estratègic organització	pàgina 100
7.2	Representació gràfica QCI	pàgina 102
8	Implantació	pàgina 106
9	Conclusions	pàgina 109
10	Referències bibliogràfiques	pàgina 110
11	Agraïments	pàgina 112
12	Annexos	pàgina 113

1 OBJECTE I MOTIVACIÓ DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és el disseny d'un QCI com a eina útil per a un cap d'obra i el seu equip en la gestió de l'execució d'un projecte constructiu. El cas que es proposa s'integra en el funcionament d'una empresa constructora d'envergadura mitjana amb una llarga experiència en el sector. Per motius de confidencialitat durant l'elaboració del projecte li hem donat un nom fictici: Boavisa.

L'empresa constructora és un cas d'organització un tant característica ja que disposa d'unes instal·lacions fixes on es troben els serveis centrals i uns centres de producció dispersos pel territori i que són temporals, això també hi hem d'afegir que l'element a executar, el projecte constructiu, és un element únic amb unes característiques singulars.

En aquesta unitat estratègica de negoci és a on s'ha centrat el disseny d'aquesta eina de gestió. El funcionament diari de cada centre de producció podríem considerar que és autònom, disposa de personal propi (l'equip d'obra), tracta amb un client específic i gestiona els recursos segons els objectius fixats a l'inici de projecte, però sempre vinculada completament a la resta de l'organització.

L'execució del projecte és l'últim pas d'un procés que comença amb gestió comercial, segueix en el departament d'estudis i, després de l'adjudicació arriba el moment de començar l'execució material, per tant tot i centrar-nos en l'execució de l'obra s'hauran de tenir en compte moltes interrelacions amb la resta de l'organització.

La motivació d'aquest projecte neix amb l'objectiu i la voluntat de millorar la gestió interna empresarial actual. És cert que la conjuntura econòmica és molt desfavorable i el sector de la construcció es uns dels que ha experimentat una major davallada de l'activitat, propiciant un augment molt alt de la competència que provoca que les empreses assumeixin baixes molt elevades per poder adjudicar-se contractacions, aquest fet acaba traduint-se en resultats finals negatius tot i alguns cops amb una bona gestió en el procés constructiu, és per això que tota millora que pugui experimentar l'organització es convertirà en una avantatge competitiu a tenir en compte.

Tot i que és un eina a l'abast del cap d'obra, està destinat a ser gestionada per tot l'equip, el tipus de projectes que s'executen a l'empresa a on s'ha desenvolupat aquest treball les obres són gestionades per un grup de persones. Aquest equip està format per un conjunt de persones amb unes funcions específiques establertes i uns objectius comuns. No obstant és molt freqüent que existeixi una falta de concreció dels mateixos així com l'establiment d'una estratègia vàlida consensuada entre tots a l'inici del projecte.

És aquí on rau l'immens potencial d'aquesta metodologia, la possibilitat de clarificar l'estratègia a seguir i "traduir-la" en valors interpretables, potenciant les sinèrgies i alineant els objectius de l'organització, del centre de producció i personals de cada membre de l'equip.

L'elaboració d'aquesta eina està pensada per integrar-se en el funcionament ordinari del centre de producció sense suposar un canvi dràstic. D'inici suposarà la creació d'algunes gestions noves a nivell d'empresa que involucren alguns departaments o si més no, un canvi d'orientació del funcionament actual o un ús més tangible.

L'èxit d'aquesta aposta passa per ser aplicable ràpidament sense suposar un període d'aprenentatge i una variació substancial inicial de la forma de funcionar. El QCI ens mostrarà resultats fàcilment interpretables per a tots els membres de l'equip, valors ens hi identifiquem des del cap d'obra fins l'encarregat.

En els temps actuals de crisi amb un volum tant baix de producció necessitem explotar tot el potencial que disposem. Serà una eina de comunicació, formació i gestió que ens ajudarà arribar a l'excel·lència professional donant un valor afegit a l'organització.

2. ESTAT DE L'ART

La metodologia basada en el concepte del Quadre de Comandament Integral (QCI) ja fa anys que s'aplica en la gestió i seguiment de projectes en empreses constructores. A mesura que s'ha anat experimentant amb noves experiències disposem d'estudis i dades que ens marquen les pautes a seguir en l'aplicació d'aquesta eina de gestió en aquest tipus tant característic d'organització: l'empresa constructora.

A partir d'estudis existents contrastats basats en el seguiment del funcionament de l'aplicació de sistemes de gestió de projectes en empreses de construcció basades en la metodologia del QCI, s'ha elaborat el projecte de QCI per a la nostra empresa.

Un dels estudis consultats ha estat el següent: *Study to the Performance Evaluation of Construction Enterprise Project Management based on the BSC 1*, publicat en el 2008 en el marc de la International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering.

L'estudi destaca el següent:

Estudi sobre l'avaluació del funcionament de la gestió d'un projecte en una empresa constructora basat en el QCI.

L'execució de projectes és la principal font de beneficis de empreses constructores. Podem confirmar que a través de l'avaluació efectiva de resultats de funcionament podem mesurar els resultats de la gestió de projectes, identificar el nivell de gestió de projectes i estandarditzar-ne la gestió.

En l'actualitat, en la majoria d'empreses constructores l'avaluació del funcionament de la gestió de projectes es basa en el control de costos, la qualitat, els terminis de realització i la seguretat. No obstant això, aquests mètodes d'avaluació d'indicadors tradicionals encara té molts defectes:

En primer lloc, el sistema d'avaluació manca el pensament estratègic global de l'empresa. En la determinació de la indicadors d'avaluació de compliment, les empreses només es limiten a l'avaluació del propi projecte, i no porten a terme una avaluació des de l'òptica general de l'empresa basada en l'estratègia global. Així que el procés i els resultats de la avaluació no reflecteix correctament el desenvolupament de l'estratègia de l'empresa.

En segon lloc, la majoria dels mètodes es centren només en els indicadors com la qualitat, temps, cost i seguretat. Aquests mètodes avaluen el compliment dels projectes per separat, i s'ignoren una sèrie d'altres àrees com la gestió de contractes, gestió de clients, gestió de personal, etc. Per tant, encara no s'ha format una avaluació integral del sistema i no es pot avaluar completament tots els aspectes del projecte.

En tercer lloc, la majoria de sistemes d'avaluació existents, presenten una manca de dinamisme. Sabem que en la gestió de projectes es mantenen les mateixes eines des de principi a fi, però per avaluar el compliment de la gestió de projectes cal punt de vista i mètodes dinàmics. No obstant això, la majoria de les avaluacions actuals utilitzen sistema de índex fix i un mètode únic per avaluar la gestió de projectes.

Totes les incidències anteriors s'han repetit en la majoria de casos en l'actual sistema d'avaluació, que només es centren en la posada en pràctica i l'efecte de la gestió del projecte des de la perspectiva del propi projecte en lloc del punt de vista general estratègic de l'empresa. Per tant, és necessari desenvolupar un nou model més eficaç per avaluar compliment de la gestió del projecte de construcció. És bo saber, per tant, que el coneixement del QMI et tenim disponible i aplicable.

2. Els Principis Bàsics del QCI

El QCI va ser donat a conèixer pels famosos professors Robert Kaplan i David Norton, és una eina d'avaluació del compliment de la gestió basada en l'estratègia. De la missió i estratègia, el QCI descompon l'estratègia integral de la corporació en quatre visions de desenvolupament, que són la perspectiva financera, la del client, de del funcionament del procés intern, i de l'aprenentatge i creixement.

El QCI dissenya un índex corresponent d'avaluació, donant diferents pesos per a cada aspecte i formant un sistema d'avaluació del compliment complet amb un índex d'objectius. Els quatre aspectes del QCI són les capes de causalitat progressiva i recíproca. Es pot equilibrar la cadena de valor en tots els sectors, els interessos a curt termini i a llarg termini, l'objectivitat i la subjectivitat, indicadors financers i no financers, factors primaris i secundaris, els resultats i els de les seves causes. Aquest és el significat de "equilibri" i és el nucli de l'equilibri del Quadre de Comandament Integral. El QCI dona èmfasi a l'avaluació dels resultats financers, i presta atenció a avalució del compliment de l'aspecte no financer.

Es pot elaborar una estratègia quantitativa, i també transformar l'abstracte de les estratègies qualitatives a objectius específics, quantificables. El sistema pot mantenir la mobilitat i flexibilitat dels objectius mitjançant ajustaments dinàmics, de manera que QCI permet a les organitzacions el seguiment dels resultats financers i l'atenció als avenços dels actius intangibles que permeten a les empreses millorar la capacitat i l'accés al futur creixement potencial.

Per tant, el BSC és una eina molt eficaç per avaluar tota la gamma de resultats de les empreses.

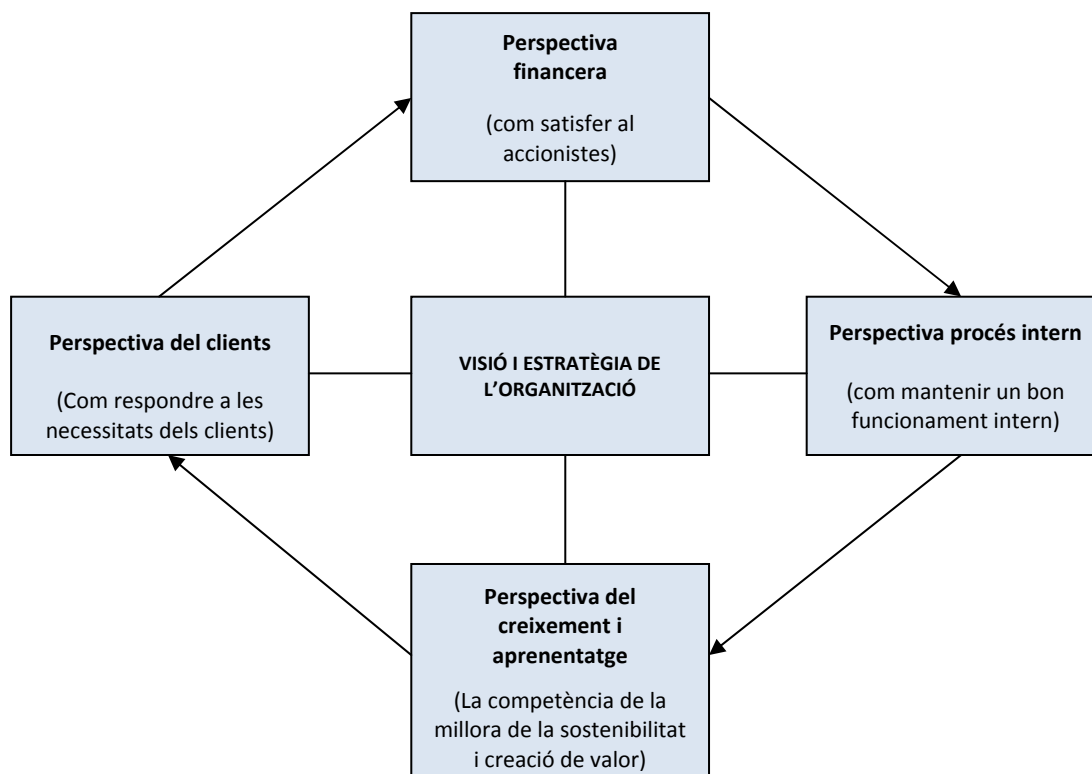


Fig. 2.1 Principis bàsics del QCI

3. El QCI pensat en avaluació de l'exercici de les empreses de construcció y gestió de projectes.

3.1 La modificació de l'avaluació del QCI en la gestió del projecte de construcció.

Des del principi, podem veure que el QCI es considera una eina d'avaluació dels resultats des del punt de vista de l'empresa. D'aquí que l'aplicació del QCI a l'avaluació del compliment de la gestió de projectes d'una empresa de construcció és un tema a explorar.

En opinió de l'autor, el QCI no només es pot orientar al control i seguiment del desenvolupament de l'estratègia de tota l'organització, sinó que també és aplicable a la gestió directa de projectes de construcció. La metodologia del QCI no només pot enllaçar l'estratègia de l'empresa en un projecte específic, sinó també ajudar a identificar la contribució dels projectes específics a l'estratègia corporativa. A més, a través dels quatre perspectives del QCI per a l'avaluació i la retroalimentació en la gestió de projectes, les empreses de construcció poden descompondre una estratègia complexa de negoci en una simple i mesurable. Per tant, ja sigui des del punt de vista global de l'estratègia empresarial o des del punt de vista microscòpic dels quatre aspectes del QCI, aplicació d'aquest als resultats del projecte de gestió d'avaluació són factibles.

No obstant això, hi ha algunes preguntes sobre quan el QCI pot ser usat directament per avaluar el funcionament de la gestió de projecte. El QCI s'ha de modificar d'acord amb les característiques i circumstàncies del projecte, per tal que es converteixi en una eina efectiva per a l'avaluació del compliment de la gestió empresarial d'un projecte de construcció. Al tenir en compte el següents punts:

- I. En l'avaluació de l'estat financer de l'empresa, el QCI utilitza mètodes de control financer per mesurar rendiments futurs, amb el control d'aquesta gestió estratègica, pot assegurar l'efectivitat dels objectius establerts de beneficis. Els indicadors més comuns són: la taxa d'actius i passius, la relació dels fluxos de capital, taxa de rotació de comptes per cobrar, les empreses d'explotació ingressos, els marges de guany de capital, les vendes i la utilitat fiscal, etc. No obstant això, el propòsit principal de l'avaluació del compliment de la gestió de projectes de construcció és augmentar els beneficis del projecte, reduir els costos, garantir la fluïdesa dels fons, i incrementar al màxim els interessos dels accionistes. Per tant, quan es dissenyen els indicadors clau de l'avaluació de la gestió en la perspectiva financera, els actius, el eficàcia del sistema i el control des costos s'ha de considerar principalment.
- II. En la base del QCI, els processos a nivell intern de l'empresa es refereixen principalment a establir les fortaleses i debilitats, processos adequats, mecanismes de gestió eficaç. Però el desenvolupament i execució d'un projecte de construcció no està d'acord amb model fix de procés ja que no és adequat per la perspectiva del procés intern en una empresa de gestió de projectes de construcció. Quan es dissenyen els indicadors, la situació real operacional de l'empresa constructora ha de ser considerada. En els processos interns ha d'haver-hi un canvi en el nivell d'indicadors d'operacions tradicionals del projecte, i posar l'accent en els aspectes més importants d'operació de cada un dels projectes. Per tant el disseny de sistema d'indicadors corresponent s'ha de considerar aquests cinc aspectes: qualitat, seguretat, compliment de termini, imatge i la tecnologia.
- III. En el QCI, el nivell de l'avaluació del client sobretot s'ha de tenir en compte: termini, qualitat, rendiment i servei. En relació amb els objectius establerts, l'avaluació s'ha de realitzar amb metes específiques mesurables. L'empresa de construcció és diferent d'altres indústries com també els grups de clients pel que fa a liquiditat i a la incertesa, ja que els seus clients acostumen a ser fixos i coneguts. Els clients són els propietaris del projecte a realitzar. Per tant, canviem la denominació de client per una definició més precisa i selectiva, "propietat". Els indicadors han de ser dissenyats per avaluar si el projecte i la gestió proporcionada als clients té com a resultat productes i serveis satisfactoris. Per tant, la lleialtat i la satisfacció dels propietaris s'ha de ser tenir en compte.

- IV. En el projecte de construcció, hi ha dos vessants per avaluar els nivells d'aprenentatge i creixement, una és a través de la gestió del projecte per comprovant si millora la competitivitat i sostenibilitat en projectes similars, degut a que el personal de l'equip de projecte gaudeix de més habilitats professionals. L'altre és a través de la gestió del projecte en relació amb els objectius del projecte presenten contribucions a l'estratègia general. Per tant, en el disseny de la perspectiva de l'aprenentatge i creixement, els indicadors a considerar són: de gestió del personal de l'equip de projecte, gestió cultural i estratègica de l'equip.

3.2 Els principis d'avaluació del rendiment d'un sistema de gestió d'un projecte de construcció:

A través de l'anàlisi anterior, en l'avaluació del compliment dels indicadors del sistema de gestió de projectes d'una empresa constructora basat en el QCI, s'hauria d'inspirar en els següents principis:

1. El principi de la integritat

La gestió del projecte relaciona diversos aspectes, com ara la tecnologia, el capital, la qualitat, la seguretat, termini, el personal, els clients, i així successivament. Per tant, un sistema d'avaluació d'acompliment dels indicadors de gestió d'un projecte de construcció es combinen en tots els nivells del QCI, de manera que reflecteixen els efectes directes i indirectes, en si mateix, i també l'impacte de la gestió del projecte en la resta de l'empresa.

2. El principi de rellevància estratègica

En la construcció del sistema d'avaluació del compliment de la gestió del projecte de construcció, la pensament estratègic del QCI ha de ser aplicat. La sistema d'avaluació ha de considerar els assumptes interns i externs de l'empresa, és a dir, els objectius estratègics de transformació de l'organització i les accions específiques del projecte, per poder mantenir plenament el rendiment del sistema d'avaluació i la comunicació de l'objectiu estratègic i exercir el seu paper estratègic en la direcció.

3. El principi de la dinàmica

El disseny d'un sistema de gestió d'una empresa de projectes de construcció el sistema d'avaluació es basa en gestió del rendiment en tot el procés. Per tant l'avaluació del compliment del sistema d'indicadors ha de ser dinàmic. Ha de reflectir l'entorn intern i extern empresarial canviant del projecte. Només tenint en compte això, és capaç d'avaluar la gestió de tot el projecte.

4. L'establiment d'un sistema d'indicadors per a la gestió d'empreses de construcció.

D'acord amb l'anàlisi anterior i la combinació del pensament estratègic del QCI, aquest document estableix un sistema d'avaluació per a la gestió del rendiment en projectes d'empreses de construcció (Taula 2.2).

El sistema es divideix en quatre parts: els indicadors de perspectiva financera, els indicadors de procés intern, els indicadors de la perspectiva de la propietat, els indicadors de aprenentatge i creixement.

4.1 El disseny d'indicadors de la perspectiva des de l'òptica financera

Amb la situació actual del sector, els principals criteris per establir la situació financera és la taxa de circulació de l'actiu i els fons compromesos, els principals criteris per avaluar la rendibilitat del projecte són la contribució al resultat global i el benefici en relació amb la producció i els principals criteris per l'avaluació de la gestió de la situació dels costos és el benefici relacionat amb la taxa de costos i l'índex de reducció de costos. Així, podem establir els indicadors de finançament de tercer nivell.

4.2 El disseny dels indicadors del projecte des de l'òptica operativa interna

Hi ha cinc indicadors de segon nivell dissenyats per a la gestió del funcionament del projecte, són la gestió de la qualitat, gestió dels processos, gestió de la seguretat, gestió de la tecnologia disponible i el nivell de reconeixement.

La gestió de qualitat és concentra en el control de la qualitat del projecte. Això es pot reflectir plenament la gestió de l'efectivitat del projecte en cinc aspectes: taxa de compliment de terminis, ritme òptim de projecte, reconeixement amb el premi de l'excel·lència, la nombre de no conformitats de qualitat importants, i la taxa de pèrdues per repetició del treball.

La gestió dels processos impliquen la programació de l'execució del projecte, que pot ser mesurada per tres indicadors: començar a temps o no, acabat en temps o no, si compleix amb el límit de temps per a la projecte.

Gestió de la seguretat estudia l'aspecte de la seguretat en la construcció, els indicadors han d'incloure el número d'accidents de seguretat de major importància, les seves causes i el nombre de les víctimes d'accidents de seguretat.

Gestió de la tecnologia és l'estudi i aplicació de la tecnologia existent en funcionament els projectes, els indicadors han de ser considerats pel nombre de aplicació de les noves tecnologies i el nombre de desenvolupament de noves solucions constructives.

A continuació s'especifica en una taula la relació d'objectius i indicadors a tenir en compte:

Indicadors de 1 ^a nivell	Indicadors de 2 ^a nivell	Indicadors de 3 ^a nivell
Indicadors perspectiva financera	Condicions del fons de funcionament	La taxa de rotació del fons circulant
		Fons compromesos
	Situació del benefici de projecte	Contribució al benefici de l'empresa
		Benefici relacionat amb la producció
	Gestió del cost	Taxa de guany dels costos
		Reducció de sobre costos en execució
Indicadors perspectiva operacional	Gestió de la qualitat	Ritme de projecte
		Premi a l'excel·lència
		El nombre de no conformitats de qualitat importants
		La taxa de pèrdues per repetició treball
	Procés de gestió	Començar a temps o no
		Acabar a temps o no
		Compliment de terminis de projecte
	Gestió de la seguretat	El nombre d'accidents greus de seguretat
		Pèrdues pels accidents greus de seguretat
	Gestió de la tecnologia	El nombre d'aplicació de noves tecnologies
		El nombre de desenvolupament de les noves tecnologies
	El nivell de la construcció civilitzada	El nombre de queixes
		El nombre d'informes positius dels mitjans
Indicadors perspectiva de la propietat	Gestió del control de la lleialtat	Controlar la taxa d'oferta adjudicada al mateix propietari
	Satisfacció del propietari	El nombre de queixes dels propietaris
		La taxa de compliment dels termes del contracte
Indicadors perspectiva de l'aprenentatge i creixement	Gestió de l'empleat	Satisfacció dels empleats
		Productivitat del treball
		Personal taxa de retenció
		La taxa de treballadors d'alta qualificació
		El nombre de períodes específica de formació per treballadors
		El nombre de propostes racionals donades per treballador
	Imatge i gestió estratègia	Compatibilitat entre l'estratègia empresarial i l'objectiu del projecte
		Impacte de la cultura corporativa en el projecte
		El nivell de consciència estratègica del personal

Taula. 2.2 Relació d'indicadors a tenir en compte en el QCI.

La gestió dels processos impliquen la programació de l'execució del projecte, que pot ser mesurada per tres indicadors: començar a temps o no, acabat en temps o no, si compleix amb el límit de temps per a la projecte.

Gestió de la seguretat estudia l'aspecte de la seguretat en la construcció, pel que la seu "tercer nivell indicadors" han d'incloure el número d'accidents de seguretat de major importància i les seves causes i el nombre de les víctimes d'accidents de seguretat.

Gestió de la tecnologia és l'estudi d'ús de tecnologia en funcionament els projectes, pel que el seu "tercer nivell", els indicadors han de ser considerats pel nombre de aplicació de les noves tecnologies i el nombre de desenvolupament de noves solucions constructives.

El propòsit de la gestió de la imatge és per controlar tot tipus de fenòmens negatius durant l'operació del projecte, per millorar la reputació de l'equip i de l'empresa a l'exterior. En conseqüència, els indicadors de tercer nivell són el nombre de les incidències i el número d'informes positius.

4.3 El disseny d'indicadors des de l'òptica de la propietat

La perspectiva dels propietaris ha de ser considerat des de dos aspectes: la fidelització del propietari i la satisfacció. Per mesurar la lleialtat dels propietaris hem de principalment inspeccionar la relació d'adjudicacions mateix propietari a la nostra organització i a les externes. Per la perspectiva de la satisfacció del propietari, pot ser reflectida per dos indicadors quantitatius específics: el nombre de reclamacions i el grau de compliment del contracte.

4.4 El disseny d'indicadors des de l'òptica de l'aprenentatge i creixement

Quan es construeix el sistema d'indicadors de la perspectiva de l'aprenentatge i creixement, s'ha de tenir en compte l'aspecte personal i cultural de l'equip del projecte i gestió estratègica.

S'ha de centrar a estudiar si és eficaç per a la gestió del personal. Cinc indicadors poden mostrar la gestió del personal: la satisfacció dels empleats, la productivitat laboral, la retenció del personal, proporció de personal amb formació estratègica per cobrir les competències i el nombre de racional propostes realitzades per treballador.

La cultura i els indicadors de l'estratègia implica tres aspectes: la compatibilitat entre l'estratègia de l'organització i els objectius del projecte, l'influència de cultura corporativa en el projecte i el nivell de sensibilització del personal estratègic. Aquestes operacions han de ser avaluades per a experts en la matèria.

5. Conclusió

Per a mantenir el valor real i potencial de l'organització en el mercat que actua, les empreses s'han d'adaptar ràpidament als canvis conjunturals, la configuració d'una direcció estratègica i una exhaustiva implementació constant de l'estratègia.

A través de l'anàlisi, es pot considerar que amb aquest document d'avaluació del compliment de la gestió de projectes en una empresa constructora basat en el QCI és possible reflectir amb precisió els objectius estratègics de l'empresa, i pot ser propici per la implementació de les estratègies empresarials en el procés de gestió del projecte, millorant-ne la gestió.

No obstant això, cal assenyalar que aquest document només planteja una avaluació del compliment del sistema per la gestió de projectes dins del marc d'una empresa de construcció, tenint en compte que l'establiment dels pesos dels objectius, l'estandardització de l'avaluació, i com integrar la rellevància dels resultats necessita un estudi particular per cada cas.

3. ENTORN EXTERN

L'economia mundial es troba a la vora d'una altra crisi important. El creixement de la producció s'ha desaccelerat considerablement durant l'any 2011 i per als anys 2012 i 2013 es preveu que el creixement serà anèmic.

Els problemes que assetgen l'economia mundial són múltiples i interconnectats. Els desafiaments més urgents són afrontar la crisi de l'ocupació i evitar el descens continuat del creixement econòmic, especialment en els països desenvolupats.

Actualment la taxa d'atur segueix sent alta, vorejant el 9 per cent, i el creixement dels ingressos s'ha estancat, la manca de demanda agregada entorpeix la recuperació econòmica en el curt termini. Encara més, com cada vegada més treballadors es troben desocupats durant un llarg període, les perspectives de creixement en el mitjà termini es veuen també afectades per la pèrdua gradual d'habilitats i capacitació de els treballadors.

3.1 Situació actual en el sector de la construcció i previsions pels pròxims anys

Situació i previsions a Europa

Des d'una òptica general a nivell europeu podem dir que el 2013 es complica per al sector i les expectatives per al 2014 són molt discretes.

L'any 2012 ha resultat clarament recessiu per al sector construcció europeu: la producció ha baixat un -4,7%, convertint-se en el segon pitjor exercici registrat durant els cinc anys de crisi, només superat pel fatídic 2009. Les minses perspectives econòmiques del continent es deixen notar sobre la previsió per al 2013, que preveu encara un any en números vermells (-1,6%). El retorn al creixement queda posposat per al 2014, i s'exclou que s'hagi de produir una recuperació intensa, les previsions rondan al +1,0%.

El canvi de signe que s'acaba de descriure és una previsió que s'aplica a un grup de fins a 8 països, entre els quals és significatiu trobar mercats de gran dimensió com el Regne Unit, Itàlia o França. No obstant això, hi ha països que evolucionaran d'acord a altres patrons. Per la part de les excepcions negatives tenim el cas d'Espanya, Portugal i Polònia que encara no veuen expectatives de retorn al creixement el 2014. Així mateix hi ha alguns altres països que tan just esperen variació de 2013 a 2014, situació en la que trobem a Alemanya. Finalment, hi ha un altre grup de països que ja compten amb experimentar creixement el 2013, com Suècia o Dinamarca (que esperen accelerar-se en 2014) o Noruega (que per contra es relaxarà).

Tots els escenaris de sortida de la crisi descrits en informes anteriors contemplaven que l'edificació residencial de nova planta havia de protagonitzar una recuperació més primerenca que la resta de mercats. Amb la nova revisió de les previsions aquesta recuperació se situa més llunyana en el temps, però continua apostant perquè l'habitatge sigui el mercat que primer reaccioni. Per tant, caldrà superar primer un 2013 encara en clau recessiva (-1,1%) per arribar a un 2014 a què s'espera iniciar l'esperada recuperació (+4,2%). Per això serà clau que Alemanya aprofiti la disponibilitat de crèdit barat per nodrir el seu mercat immobiliari, que França i el Regne Unit aconseguixin reactivar amb èxit els seus programes d'habitatge públic i que en els països nòrdics s'encomani al pressupost familiar el reforçament de les seves economies.

Previsión por países de la producción del sector construcción
Crecimiento anual 2012 y 2013, a precios constantes

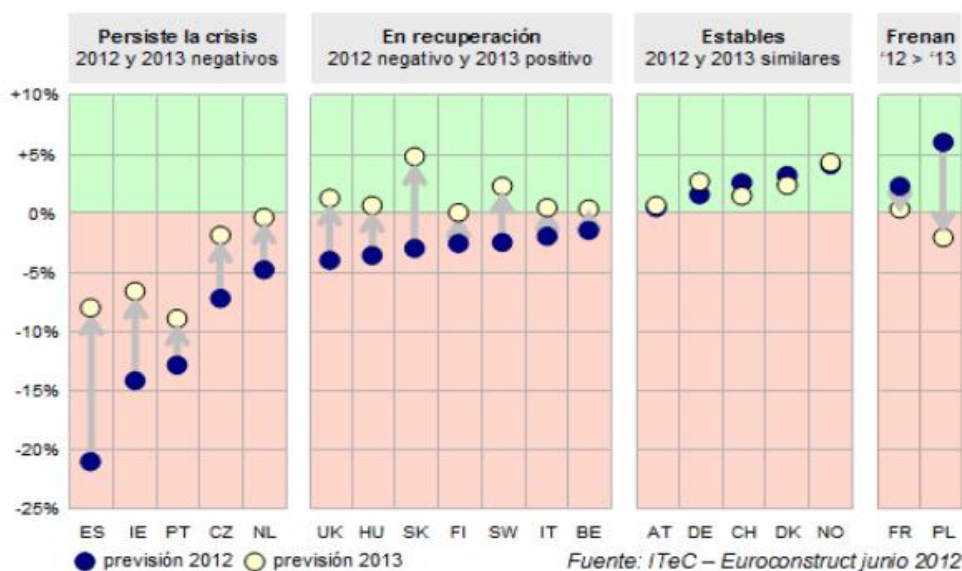


Fig. 3.1 Previsions sector construcció a Europa per al pròxim any.

Situació i previsions a Espanya i Catalunya

Una forma senzilla de resumir la situació seria: l'absència de signes de millora. Sobre el sector construcció espanyol convergeixen no només el turbulent clima econòmic que explica la debilitat de la demanda (pública i privada) sinó l'aflorament de molta oferta (a la sobreproducció durant els anys de bonança es suma la posada en venda d'actius de particulars, empreses i administracions en dificultats). Deixem enrere un 2012 de severa contracció de la producció (-30,8%) i la previsió apunta a una continuació de la tendència el 2013 (-23%). L'alentiment del descens el 2014 (-6%) requereix que es materialitzi la hipòtesi que el punt mínim del cicle residencial es produeixi el 2013, com a la resta d'Europa.

L'edificació residencial: segueix en situació de paràlisi a causa que continua la depreciació de l'habitatge, l'escassetat de transaccions i les restriccions al crèdit. Un

panorama que s'ha vist poc alterat per les mesures introduïdes en la segona meitat del 2012: més impostos per a l'habitatge, posada en marxa del "banc dolent", nova política pública d'habitatge, eliminació de la desgravació per compra d'habitatge. Un cop més, el mercat reacciona restringint encara més la producció, que s'espera que es contregui un -17% per a 2013. Després de sis anys consecutius de baixades contundents, el mercat ha quedat tan contret que si el 2014 es sumessin només 10.000 nous habitatges més a la cartera de comandes, serien suficients per a provocar increments del +15%. Per tant, del 2014 en endavant es podria produir la paradoxa d'un mercat que creixeria a ritmes de dos dígits i que no obstant això continuaria immers en una crisi extrema.

L'edificació no residencial: presenta símptomes idèntics als de l'habitatge (sequera financera, mínima demanda, estocs en augment) i s'intenten contrarestar també pels mateixos mitjans (interrupció de projectes, rebaixes en els preus de contractació). En anteriors informes es confiava que alguns segments com comerç i logística poguessin tocar fons més aviat que la resta, però és una cosa que ha quedat descartat conforme s'han anat esvaint les expectatives d'assistir a una inflexió de l'economia espanyola el 2013. En absència de signes convincents de millora econòmica a curt termini, la demanda de nova superfície no residencial continuarà contraient, i amb ella la producció tant el 2013 (-20%) com el 2014 (-11%).

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	TOTAL	Variación sobre Ene - Sep 2.011			
		ADMINISTRACIÓN GENERAL	ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA	ADMINISTRACIÓN LOCAL	TOTAL
ANDALUCÍA	687,02	-69,1%	-46,2%	-42,7%	-53,0%
ARAGÓN	113,07	-92,5%	-67,2%	-51,2%	-75,1%
ASTURIAS	47,91	-97,2%	-92,2%	-4,9%	-77,9%
BALEARES	111,03	-58,6%	-97,0%	7,4%	-34,2%
CANARIAS	140,22	-80,1%	-76,2%	7,7%	-49,6%
CANTABRIA	22,60	-93,5%	-86,4%	-52,9%	-82,9%
CASTILLA Y LEÓN	370,30	-91,5%	-65,2%	-48,6%	-86,6%
CASTILLA-LA MANCHA	111,92	-61,4%	-82,2%	-63,1%	-67,5%
CATALUÑA	643,61	-63,5%	4,9%	-53,6%	-48,4%
VALENCIANA	254,59	-83,5%	-16,5%	-74,1%	-66,0%
EXTREMADURA	75,86	-88,0%	-11,3%	-32,9%	-54,3%
GALICIA	1.273,96	101,6%	-72,1%	-59,9%	30,4%
MADRID	467,69	-80,7%	-34,6%	-40,2%	-56,8%
MURCIA	116,13	-67,1%	-20,3%	12,5%	-45,5%
NAVARRA	72,27	30,1%	-81,5%	-75,3%	-73,0%
PAÍS VASCO	1.273,62	2,2%	-2,7%	-7,2%	-4,4%
LA RIOJA	53,59	-87,9%	105,4%	-75,1%	-26,8%
CEUTA	7,05	-95,8%	-60,5%		-87,8%
MELILLA	19,23	3,1%	-31,2%		-14,0%
SIN REGIONALIZAR	68,68	-87,2%			-87,2%
TOTAL	5.930,34	-65,1%	-40,6%	-40,1%	-52,7%

Fig. 3.2 Import de les licitacions realitzades durant l'any 2012 (dades fins setembre), la variació és d'una reducció del 53 % respecte 2011. Font. SEOPAN

Obra civil: L'estat actual i les previsions són el reflex d'un país que dedica tots els seus esforços a consolidar els seus comptes públics, sacrificant en el procés a la inversió en infraestructures. Les xifres il·lustren fins a quin punt s'està aplicant aquesta doctrina: -45% de baixada el 2012, -40% prevista per al 2013. Més a mig termini, el nou pla

d'infraestructures 2012-2024 resulta poc explícit, particularment referent a com es va a materialitzar la col·laboració publico-privada imprescindible per poder executar aquest pla. Mentre aquesta qüestió i altres com la reforma energètica no es clarifiquin,

i mentre se segueixi priorititzant la contenció del dèficit, serà complicat presenciar un canvi de tendència en termes d'activitat constructiva.

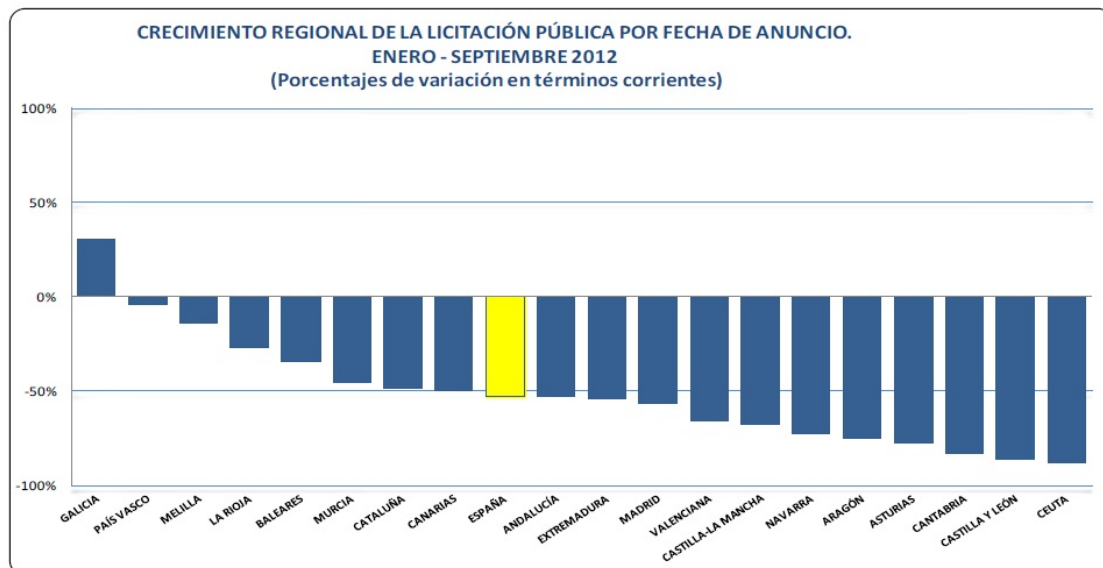


Fig. 3.3 Reducció de les licitacions previstes. Te en compte la inversió estatal ,autonòmica i local.
 Font. SEOPAN

El pla d'inversions previst per a l'Estat espanyol en termes generals, estableix un escenari inversor en infraestructures entre el 0,80% i el 0,85% del PIB de mitjana anual per al període 2012-2024, que es tradueix entre 120.000 milions d'euros corrents d'inversió acumulada en l'escenari desfavorable i 145.000 milions en l'escenari optimista. Aquests nivells són menys de la meitat del màxim assolit el 2008 (1,74%). L'esforç inversor en relació al PIB també serà inferior tots els anys als nivells d'inversió de la mitjana dels països de l'OCDE i dels països de la zona euro en el darrer any de referència disponible (2009).

Tot i que el pla estableix com a principi bàsic l'avaluació de projectes i inversions a partir d'anàlisis cost-benefici i de previsions de rendibilitat econòmica i financera, a curt termini obvia aquest requisit per legitimar que el projecte de pressupostos de 2013 manté com a prioritat la finalització dels itineraris ja començats d'alta velocitat ferroviària.

La política d'habitatge disposarà el 2013 d'uns recursos pressupostaris de 766 milions d'euros, un 6,6% menys que el 2012. Aquesta partida es concentra principalment en els crèdits assignats a promoció, administració i ajudes a la rehabilitació i accés a l'habitatge. La inversió en carreteres rebrà 2.566 milions d'euros, un 6% menys que el 2012. Del total, 1.624 milions són per a noves infraestructures, la resta es destina a seguretat viària i conservació.

Evolución de los distintos subsectores en el mercado español
 Índices de producción a precios constantes, base 2007=100

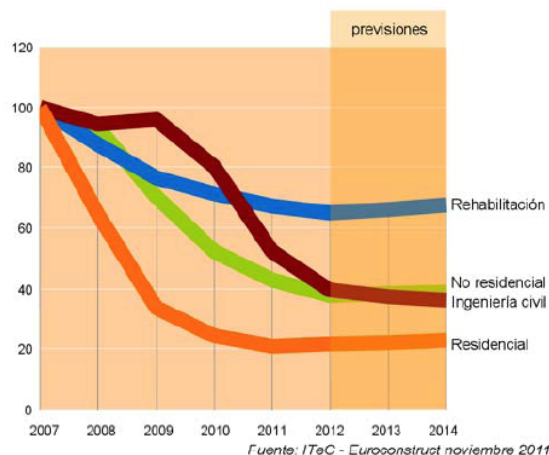


Fig. 3.4 Previsions d'inversió en el sector de la construcció per l'any 2013 i 2014, en relació amb l'any 2007 estem a nivells del 40% del principal tipus d'obra que executa Bovisa.

Pel que fa a Catalunya rebrà 1.262 milions d'euros en inversió pública, un 10% menys que el 2012. Aquesta reducció se suma a la retallada del 45% que es va produir el 2012 i del 30% el 2011. El resultat és que el sostre d'inversió que l'Estat anuncia a Catalunya el 2013 serà només una tercera part de la de 2009.

Per segon any consecutiu, els pressupostos no recullen la disposició addicional tercera de l'Estatut, que estableix que durant 7 anys la inversió en infraestructures a Catalunya s'ha d'equiparar al seu pes en el PIB, que és el 18,7%, mentre que la participació en la inversió estatal no arriba al 12%. En aquest sentit, d'acord amb les estimacions són de que l'Estat té un deute acumulat amb Catalunya per l'incompliment de la disposició addicional tercera de l'Estatut en els primers cinc anys d'aplicació de més de 2.600 milions d'euros.

3.2 Situació mercat laboral i futures demandes professionals

Les dades d'ocupació de la població activa, segons l'última estimació de l'OCDE per a Espanya indica que per al 2013 viurà la pitjor part de la crisi en estimar una taxa de l'atur de gairebé el 27% i és que l'economia espanyola acabarà tancant el 2012 mostrant una caiguda de l'1,3% i per al 2013 la caiguda serà pitjor encara en caure un 1,4%, això es donarà per les retallades que ha de seguir aplicant amb l'objectiu de reduir l'objectiu dèficit i la desacceleració en l'Eurozona, això serà un dels factors que faci pujar la taxa d'atur en el 25% per al final de 2012 i ja per a 2013 serà del 26,9% arrodonint seria del 27%.



Fig. 3.4 Previsió taxa d'atur per als pròxims anys.

Font: OCDE

La globalització i l'evolució demogràfica mundial marcaran les pautes laborals dels propers anys a tot el món. A Espanya el creixement del percentatge de població de major edat i la radicalització cap als extrems de les demandes de treballadors provocaran la quasi desaparició dels llocs intermedis.

D'altra banda, també seran molt oferts, per a llocs directius, els treballadors altament qualificats i amb grans capacitats de gestió. Segons l'opinió de les principals consultores de recursos humans, el país hauria de desenvolupar una economia basada en el coneixement, perquè la base per competir en un futur serà la formació. No la capacitat de treball ni l'esforç, sinó els coneixements específics.

Per això, al treballador se li demanarà, cada vegada més, un alt domini d'idiomes, formació i molt especialment una gran capacitat d'adaptació. Primer, a l'hora de traslladar-se a treballar a altres ciutats o països, la qual cosa serà cada vegada més freqüent. I en segon lloc serà necessari que els treballadors tinguin capacitats de renovació i aprenentatge continu ja que totes les professions canviaran més o menys cada cinc anys.

Una de les tendències més importants serà relacionar la seguretat i estabilitat del lloc de treball amb la productivitat i amb la remuneració, una equació que ara està molt desequilibrada. La incentivació és fonamental per augmentar la productivitat. També caldrà modificar multitud d'aspectes de la cultura del treball, que hauria de ser molt més flexible reduint la burocràcia i els horaris tan rígids que en dificulten la flexibilització.

Per que fa específicament a les empreses de construcció i el seu personal també hauran de fer front a l'evolució i les tendències del mercat. El futur perfil professional del cap d'obra s'identificarà amb la qualificació necessària per dirigir un equip de treball, proporcionar un entorn laboral segur, garantir una bona coordinació en l'obra i

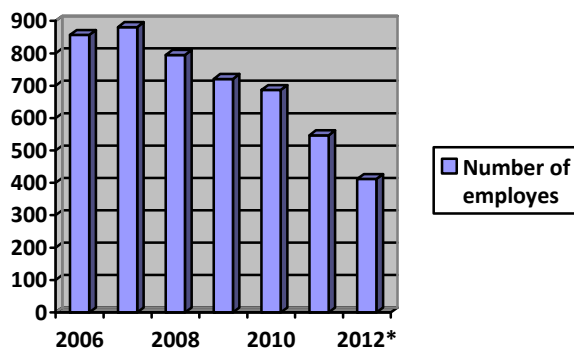
desenvolupar activitats sostenibles en la construcció. La internacionalització, l'abastament global i la subcontractació requeriran als caps d'obra una gran capacitat de coordinació i de comunicació.

Les exigències de sostenibilitat influiran en les futures necessitats de formació de totes les etapes del procés de construcció, sent necessari un coneixement bàsic sobre les pràctiques sostenibles. El coneixement de la legislació de prevenció de riscos laborals continuarà sent també un factor clau com també la gestió de la qualitat. Les exigències en aquests aspectes anirà acompanyat d'un elevat grau de coneixement de les tecnologies de la informació i comunicació.

4a. INTERNAL ENVIRONMENT

4.1 Current status of the organization

The latest data and information available to the company, we can say that the effects of the decline in activity in the construction sector to extremes imaginable just the beginning of the crisis, are seriously affecting our company. The beginning of the crisis coincided with the period of greatest expansion of the organization and even the inertia of public works contracts did maintain the billing for two years the current situation is very unfavorable, if looking billing and the number of workers we can get an idea of the decline in activity.



Graphic. 4.1. Shows the evolution of the number of employees in recent years. Has been reduced by approximately

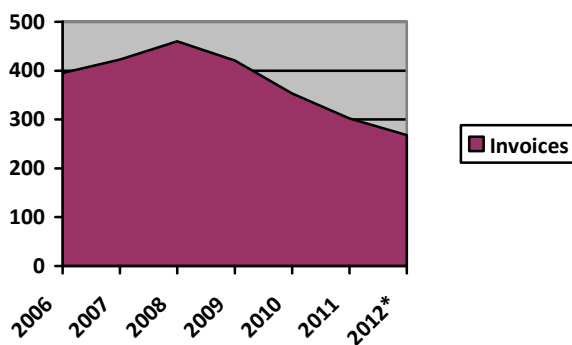


Fig. 4.2 shows the evolution of total Boavisa's turnover. Since the beginning of the economic crisis has reduced turnover by 40%. In millions of €.

*2012 data provided

4.2 Corporate Characteristics

4.2.1 Business Overview

The organization has been done in the development and monitoring of the implementation of the BSC is a company whose principal activity is the construction of

public works and private construction and civil engineering both. For reasons of confidentiality during the preparation of the project we have given a fictitious name, which is Boavisa.

It is an established company with an experience of over 40 years in the construction sector. The scope of the company is mainly for Catalonia and Spain, which has several offices across the country, although at the moment to reason of the significant drop in the volume of work is being reorganization. It currently has a staff consisting of some 400 own employees and its turnover of approximately 260 million euros.

The implementation of the organization is based on centralized services and a number of production centers are different building sites, which have their squad fixed. It is in this strategic business unit (SBU) to which it has developed and implemented this project of balance scorecard (BSC). In the following section further describes the operational structure of the organization.

The company structure within each delegation is divided into two apparatus according to the type of building: civil engineering and edification. This division is due to the different types of work running, the project focuses on the implementation of a project execution in the field of edification.

The company has a head office is established where management and the directors of different departments: management, administration, security, R & D & I, IT, quality and environment among others, grouped in two physical centers in Barcelona, located in different regions, there are delegations Catalonia, Aragon, Madrid, Valencia, Seville and Galicia. In every office there is a boss or head of each department and is the link between the headquarters and the various production centers.



Fig. 4.3 Implementation organization in Spain. Offices and Headquarters.

The size of each delegation is a function of business volumes. It may be the case that the size of the delegation to the same person acting as head of various departments.

4.2.2 How the current company operates

As mentioned in the previous point fields the action is divided into two groups according to the type of work which is being executed: building or civil engineering. The first group consists of projects in which the purpose of its implementation is the construction or rehabilitation of a building allocated to the development of human activity (such as health, education, recreation, sports, housing, tertiary, education, etc.). and the second group consists of projects in which the purpose of its implementation is to build an infrastructure (roads, highways, ports, airports, railways, underground railways, etc.). The BSC has developed a team of work involved in carrying out a building project.

Each office has its director and heads for each department. The next level of the organizational structure in the production department is the head area, whose function is to deal with the financial and technical control of different production centres. Some years ago there was also the role of the group leader, responsible for the technical and economic control of a group in the production centres, from two to five, usually grouped by geographic proximity. This figure disappeared in the recent reorganization due to the reduction in the number of production centres. This figure was the interlocutor between the head area and the building managers of the site production.

The next level in the chain of organization is the work team. Each SBU production centre is arguably autonomous and has its own staff: which is the work team. The composition may vary, however the figures are usually more or less the same. Nevertheless, it will depend on being executed: the size, the difficulty, the submission, the available personnel, etc.

The following figure 4.4 shows the operation flowchart and Table 4.7 defines and explains the different functions developed by each figure. The interaction between the different levels of organization is constant.

The normal cycle of carrying out a project may follow different variants depending on the type of customer and the contractual process:

- a) direct order from a customer
- b) participation in a contest award

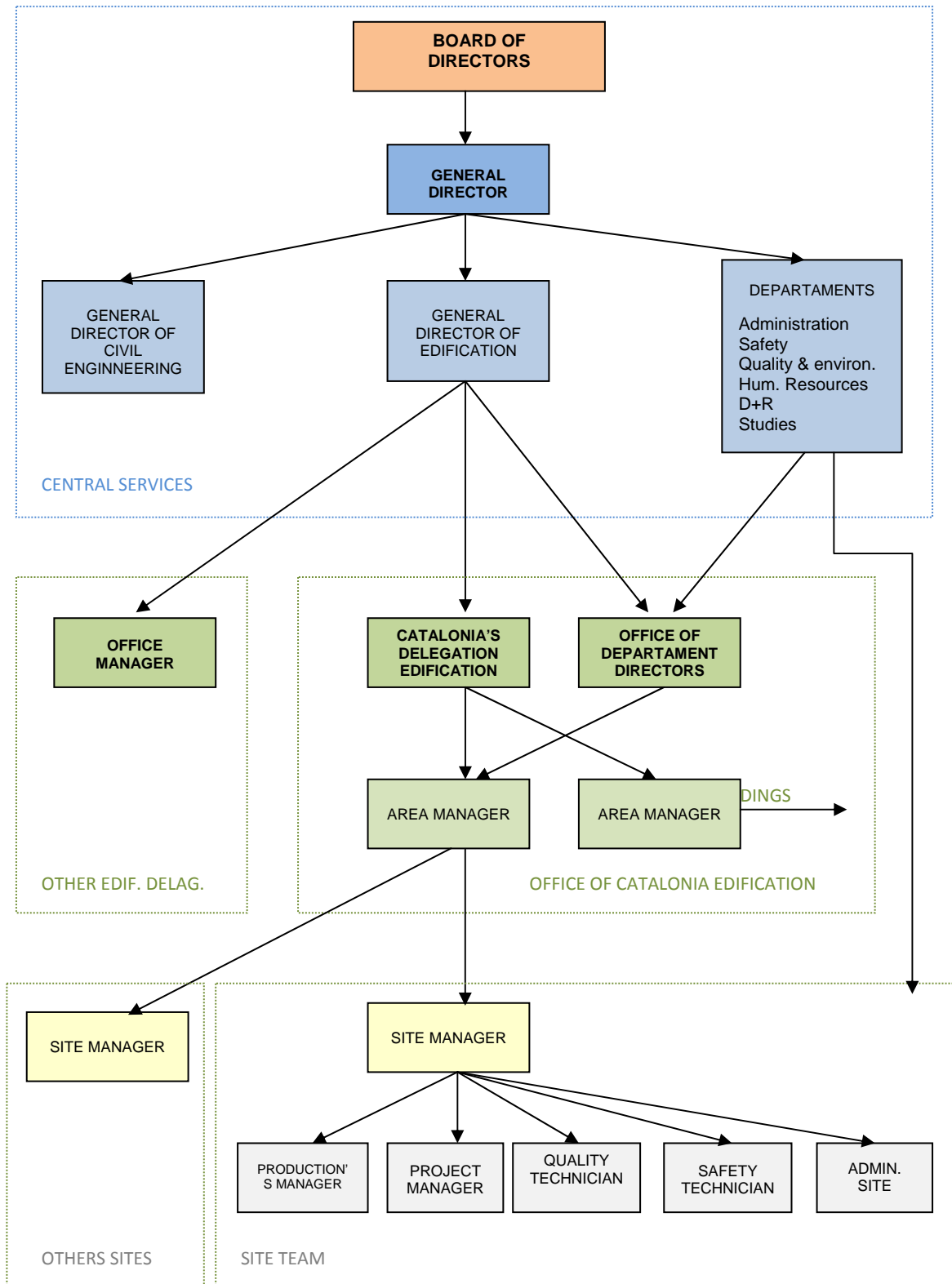


Fig. 4.4 Organizational performance of the organization.

The first case occurs when a public or private client requests our services to carry out a project. Once aware of the proposal the project is transferred to the department which studies the works to be done and makes a proposal on technical-economic basis to the client. The negotiation period begins before the final price and contract terms are agreed (depending on the client and the size of the works and in finally ends with the signing of the contract.

The other case occurs when a project may be public, private, restricted, etc. but under the terms of a bidder or the type of work. The bidding period opens and the companies who decide to stand in (satisfying the conditions set forth in the contest rules) prepare the administrative and technical documentation to become an eligible candidate. This is when an assessment is made risk-taking by the Department an officially submit the final proposal.

Should the company be chosen by the bidder when the competition is resolved in the corresponding period, the operation process starts to form the team work function that corresponds to the head area. Depending on the availability of human resources they propose a group of people who will work as a team during the execution of the works.

In the initial phase of a project, the first the main objectives are discussed in team meetings. However they only focus only on the project to be started leaving considerations aligned.

The documents from the department of studies are dispatched to the site manager. Most works are usually composed by a set of documents required for the project dealing with the ratings of different subcontractors, the technical and financial tender submitted by the company and the signed contact. All this information is configured in hardware and computer.

The first meeting between the head and the head area is held and all the details are passed on since the head area is usually in all the negotiation process. Therefore, the head area the required has project information and the conditions accepted. The aim is to establish the basis for the initial planning of the project. At the beginning of the process to take into account are discussed with often a negative result (due to the fact that the risk assumed by the company in order to become the selected candidate among all the other competing companies presented in the competition), building characteristics, building processes to consider, planning activities, etc., and to focus the final objectives.

In the coming days a financial plan of the work, is prepared assuming an estimate (usually negative) which is the result of the assessment of the measurement of the price per each item of study, in addition to the indirect costs and the general costs and a reduction in the amount equivalent to the percentage of risk assumed by our

company. The main objective is to reach the end of a process with in positive figure, in other words with profits and the higher the better.

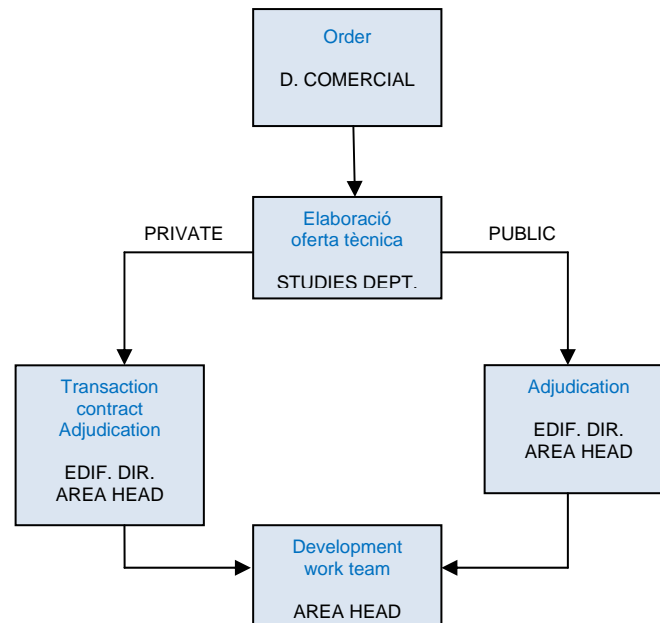


Fig. 4.5 Functional diagram of a new contract's work

4.2.3 Composition and functioning of a team work

The organizational functioning of a team work in different production centres, the strategic business unit on which the BSC, is made answer at the following graph. Depending on the size of the project to undertake and the availability of personnel may vary slightly. There may be production centres with different areas of action and different site heads in each case. However, all works are supervised by a general site head.

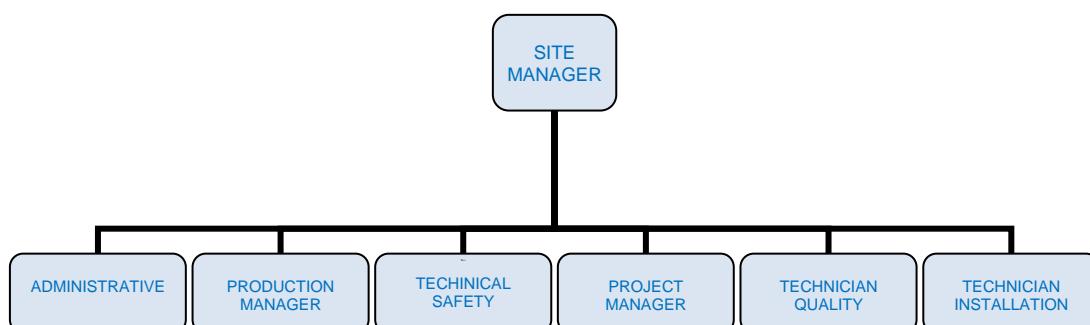


Fig. 4.6 Organization of a generic team work

In the table below the different functions and tasks generally preset for each of the team members in the production process may be seen.

POSITION	FUNCTIONS ASSIGNED
The site manager	<ul style="list-style-type: none"> - It is the interlocutor with the Property and DF - Represents the organization and is responsible for the actions carried out during the works. - Prepares and monitors the economic planning of the production process. - Delivers the Property, the D.F. certification, change proposes, contradictory and complementary ideas requested or those which arise during the construction process. - Supervises of comparisons made by the members of the team works. - Reviews and signs contracts with the company's subcontractors, suppliers and partners. - Recesses contracts and dismisses expel companies or individuals in at work if necessary. - Organizes team meetings both ordinary and extraordinary. - Prepares, attends and chairs the meetings at work, and takes the necessary dealings with the Property and DF on behalf of the company. - Reports and justifies to the head or upper area of the work situation. - Receives the work performed by the subcontractor companies. - Makes necessary official procedures: reports of reframing, final works, settlements, etc.
The production manager	<ul style="list-style-type: none"> - Applies for the relevant offers from the different companies work units of the subcontractors and suppliers. - Performs the corresponding comparative work units to be subcontracted and materials to be purchased. - Assimilates, reviews, complies with the established planning by the site manager. - Monitors the execution control and the compliance of deadlines for companies to work as the contractually agreed terms. - Performs the monthly financial closing for each company and the outsourced storage. - Control the process of necessary supplies on demand. - Feasibility study of the technical work units planned in the preparing of new project proposals it changes are required. - Prepares all the necessary documentation required by the manager (measurements, plans, details, etc..) And subcontractors who need it. - In the absence of any work assumes the duties
The work admin.	<ul style="list-style-type: none"> - Processes of invoices and receipts attributable to the work. - Account for all accounting entries in the internal computer network. - Prepares the contracts for the various subcontractors. - Makes the necessary payments (rents, administrative fees, services, etc.) And controls the "safe" for small currents payments. - Manages the documentation of the personnel of the company

<p>The technical safety head</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The head of safety at work, should enforce the measures outlined in the Health and Safety Plan (PSS), in cooperation with the Coordinator designated by the Property. - Carries out the technical the technical studies all on the construction processes from the point of view. - Applies for the appropriate range of materials and safety equipment needed develop the production process with safety levels. - Performs the comparative bids to purchase the materials and equipment. - Monitors and controls the material storage and the safety equipment during the construction process. - Controls, manages the required documentation of the operators of the subcontractors companies. - Controls and monitors the implementation of safety measures both collective and individual. - Updates PSS including appendices and required processes which are not identified in the initial document. - Performs regular or extraordinary safety meetings as the work progresses. - Attends specifications by the heads of department. - Provides and manages of early care for the injured in case of an accident of work. - Assists the work Inspectors if they are inspecting the works. - Submits all necessary documentation to the corresponding Authority in the event of an accident at work.
<p>The installation Technician</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Studies the technical and economic installation project facilities. - Applies for the relevant offers from the different work units by the subcontractors and suppliers. - Performs the corresponding comparative work units to subcontract and to purchase materials. - Performs monthly financial closing for each installation company subcontracted. - Controls the process of necessary supplies on demand. - Feasibility study of the technical work units planned in the preparing of new project proposals if change needed. - Supervises of the tuning of the facilities before provisional acceptance.
<p>The Quality and environment technician</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Is responsible for the managing of the formal quality control of the construction process. - Controls and monitors the material generated to comply with the documentary requirements for the quality control and environment. - Monitors the implementation of the internal quality system of the company.
<p>The project manager</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Is responsible for the daily monitoring of the execution of the works in the construction process according to their criteria and standards dictated with the head and work towards production. - Pursues the terms agreed with the subcontractors companies charge of directing the work. - Enforces safety, cleanliness and order at work. - Receives materials, decides whether about their consistency and also verifies the correct storage. - Makes the orders of materials employed to the suppliers.

	<p>Supervisees, checks and signs worksheets and machinery subcontractors</p> <ul style="list-style-type: none">- which perform works for government.- Is responsible for preparing different the jobs from the start of the different works planned at the time, and communicates clearly each operator the instructions to perform the tasks decided by the team work trying to make then be aware of the responsibilities of their actions.- Cooperates with their experience in preparing work schedules by team members.- Give the orders to overseers.
--	--

4.3 Current management strategy to work

4.3.1 Operational control and management tools

The organization as each company with this size and with this volume of business has his own tools for economic, employment and taxation monitoring.

The main control and management's own tool is one software called SIE (Seguimiento integral económico) implemented in all of the organization and accessible from any computer with a username and a profile established with a personal password. The access to the program can be made through whichever computer.

It is a very complete application which let you manage the economical and financial control and official accounting state of the company than a global level as a project level.

The application offers a lot of indicators like the Result, the Committed Funds, the Returns, the Payments, the costs, the billings, etc.

The site manager introduce the production, certification, contradictory costs dates in end of each month, these dates together with the accounting introduced by the administrative, all invoices, receipts valued, and personnel costs structure and eventually shows the result (Table 4.8). It is the main index that shows the financial status of the project, and represents the profit or loss that is leading in the project for the company, taking into account the direct, the indirect and structural costs.

The result is referred of different periods: monthly, and yearly source project, also displayed as a percentage in relation to the production executed, giving a quick idea of the profitability of the project. Is the main indicator of current management project that serves to measure the performance of the team work. The target is to get a positive result, the higher the better. This is an indicator that measures the performance last month in arrears and does not provide all the information necessary to evaluate the actual performance of the team as it doesn't consider the intangible value generated by the team.

The application also offers other data which related the real production executed to certified and paid production by the client, showing the gap between the amounts of work that was actually performed, and certify that to deposit, often not match because they have different handling processes, or there are delays in payments, deductions, etc.

Other indicator which also be offered are the structure cost, showing in each month the closing valuation and weighting in relation from production.

The general and simplified structure of the running project cost responds to the following operation:

$$DC + IC + EC = TC$$

DC = Direct Cost, amount of resources be required to execute the project directly associated with the work, relate to manpower, equipment and machinery engaged directly with the execution, which can be identified to relate specific entities.

IC = Indirect Cost, amount of resources that don't be associated to a unit of work or process stage but they are necessary for the correct functioning of the construction process.

EC = Structure cost records proportionally in the cost structure of each project from the central services of the company are independent of the work and is recognized as a fixed cost of 8% to the weighted average reverse in each production center.

CT = Total Cost is the sum of all costs necessary to realize the project, from the study of supply to final acceptance of the work once the warranty period.

The application generates various documents also provides indices which show the income, quantifying revenues and payments every month giving us results like the Funds Committed.

Another important indicator is the Production, is a monthly digit that comes from another spreadsheet and is the result of weighing each unit of work multiplied by the corresponding measurement with contract prices, is the bill that we deserve, this digit is the "Producción en Firme".

The "Presupuesto de adjudicación inicial" is the official amount that the organization has agreed contractually with the client to implement the project.

In the two following pages we can see all of the information generated by the program related to the economic state of the work from the data we inserted.

Another application is the internal network, intranet, in the departments of safety and quality and environment used to download and archive all documents to manage and monitor the implementation of management systems protocols and manuals performance with standard models for the entire organization.

DC EDIFICACIÓN II	Jefe Obra: XXX		LISTADOS -HOJA C				
Cliente: XXX			COSTE Y RESULTADOS				
Estado: en curso			Cerrado a 01/12/2009 ÁREA EDIFICACIÓN I				

CONCEPTOS	MES	AÑO	ORIGEN	%MES	%AÑO	k ORIGEN	%PREV
1. TOTAL PRODUCCIÓN	427.965,70	2.471.084,23	2.471.084,23	100,0%	100,0%	100,0%	
2- COSTE DIRECTO							
2.1 Mano de Obra Directa	8.044,93	81.611,79	81.611,79	1,9%	3,3%	3,3%	
2.2 Materiales	5.939,02	297.605,04	297.605,04	1,4%	12,0%	12,0%	
2.3 Maquinaria Propia							
2.4 Maquinaria Alquilada		24.716,37	24.716,37		1,0%	1,0%	
2.5 Subcontratas	13.733,50	389.409,17	389.409,17	3,2%	15,8%	15,8%	
2.6 Industriales	304.817,80	1.111.256,14	1.111.256,14	71,2%	45,0%	45,0%	
2.7 Instalaciones Específicas							
2.8 Otros Costes directos	635,05	7.960,39	7.960,39	0,1%	0,3%	0,3%	
2.9							
2.10							
2.1 1 TOTAL COSTE DIRECTO	333.170,30	1.912.558,90	1.912.558,90	77,8%	77,4%	77,4%	
3. COSTES INDIRECTOS							
3.1 Mano de Obra Indirecta	27.648,54	390.915,23	390.915,23	6,5%	15,8%	15,8%	
3.2 Instalaciones Generales	10.570,75	61.035,78	61.035,78	2,5%	2,5%	2,5%	
3.3 Maq. y Medios Aux. Propios		1.500,00	1.500,00		0,1%	0,1%	
3.4 Maq. y Medios Aux. Alquilados	2.733,55	26.314,15	26.314,15	0,6%	1,1%	1,1%	
3.5 Liquidación de Obra	2.139,83	12.355,42	12.355,42	0,5%	0,5%	0,5%	
3.6 Carga Financiera							
3.7 Gastos Fijos Porcentuales	37.746,57	206.916,77	207.048,46	8,8%	8,4%	8,4%	
3.8 Ingresos y gastos financieros							
3.9 Otros Costes Indirectos	1.230,37	8.307,08	8.307,08	0,3%	0,3%	0,3%	
3.10							
3.1 1 TOTAL COSTE INDIRECTO	82.069,61	707.344,43	707.476,12	19,2%	28,6%	28,6%	
4. TOTAL COSTE ESTRUCTURA	34.237,26	197.686,75	197.686,75	8,0%	8,0%	8,0%	
5. TOTAL COSTE	449.477,17	2.817.590,08	2.817.721,77	105,0%	114,0%	114,0%	
6. RESULTADO	-21.511,47	-346.505,85	-346.637,54	-5,0%	-14,0%	-14,0%	

Table. 4.8 "Hoja C – Costes i Resultados", is a document generated by Winsie program.

<i>DC EDIFICACIÓN II</i>		<i>LISTADOS -HOJA A</i>		
Cliente: XXX	Jefe Obra: XXX	<i>DATOS GENERALES</i>		
Estado: en curso	Cerrado a 01/12/2012	<i>ÁREA EDIFICACIÓN I</i>		
CONCEPTOS	MES	AÑO	ORIGEN	% ORIGEN
<i>PRODUCCIÓN EN FIRME</i>				
1.1 Por Proyecto	427.965,70	2.416.071,52	2.416.071,52	97,8%
1.2 Por Revisiones de precios				
1.3 Por Trabajos a Terceros				
1.5 Total Producción en Firme	427.965,70	2.416.071,52	2.416.071,52	97,8%
<i>PRODUCCIÓN EN TRÁMITE</i>				
1.6 Por Proyecto		55.012,71	55.012,71	2,2%
1.7 Por Reformados y complementarios				
1.8 Por Revisiones de Precios				
1.10 Por Trabajos a Terceros				
1.11 Total Producción en Trámite		55.012,71	55.012,71	2,2%
1.12 TOTAL PRODUCCIÓN	427.965,70	2.471.084,23	2.471.084,23	100,0%
<i>2. CERTIFICACIONES</i>				
2.1 Por Proyecto	762.334,58	2.752.317,88	2.752.317,88	111,4%
2.2 Por Revisiones de Precios				
2.3 Por Instalaciones y Acopios				
2.4 Por Trabajos a Terceros				
2.6 TOTAL PRODUCCIÓN CERTIFICADA	762.334,58	2.752.317,88	2.752.317,88	111,4%
2.7 TOTAL PRODUCCIÓN PENDIENTE DE CERTIFICAR	-334.368,88	-281.233,65	-281.233,65	-11,4%
<i>2.8 CERTIFICACIONES EN TRÁMITE</i>				
2.9 CERTIFICACIONES EN FIRME	884.308,11	3.192.688,73	3.192.688,73	129,2%
<i>3. COBROS CON IVA</i>				
3.1 En Efectivo	372.616,56	1.866.428,35	1.866.428,35	75,5%
3.2 Efectos Pendientes de Vencimiento				
3.3 Créditos Concedidos a Clientes				
3.5 TOTAL COBROS	372.616,56	1.866.428,35	1.866.428,35	75,5%
<i>4. PENDIENTE DE COBRO</i>				
4.1 Por Certificaciones Contabilizadas	511.691,55	1.326.260,38	1.326.260,38	53,7%
4.2 Por Retenciones de Garantía				
4.3 TOTAL PENDIENTE DE COBRO	511.691,55	1.326.260,38	1.326.260,38	53,7%
<i>5. INGRESOS FINANCIEROS</i>				
5.1 Ingresos Financieros Devengados				
5.3 Ingresos Financieros Facturados con iva incluido				
5.5 Ingresos Financieras Cobrados				
5.6 INGRESOS FINANCIEROS PENDIENTES DE COBRO				

Table 4.9 “Hoja A – Datos Generales” It shows the real digit which we entitle in front of the digit certificated and the digit registered monthly.

4.3.2. Current monitoring of EUB strategy

Although currently there isn't a clear and defined specifically strategy for the production centre and team work, in successive meetings with the area head, the indications are set from the production point of view, along with these instructions refer to aspects of each department as administrative control, health and safety and environmental control just completed where the activities will focus on team work. Then define how they are tracked, the strategy proposed in the course of the work.

The site manager makes an initial planning work based on the information provided by the studies department where the measurement of prices for different work units are quantified from previous bids solicited from various companies and internal department database pricing. In relation to the costs of equipment, facilities, materials, etc. re quantified according to standards based on the anticipated execution of work and the type of work the same way as indirect costs. The structural costs are weighted by applying a fixed percentage of the amount of planned production.

We are in the initial phase of the project has just been appointed as team work. From here begins planning with real prices, prices provided by various contractors that are interested in performing the work. As a guideline for each unit of work to be awarded must have their corresponding comparative price with at least three different proposals. Meetings are held to discuss issues necessary to ensure that the technical and economic assessment submitted for the industry is the tightest possible.

Parallel to economic planning is also done according to the timetable based with contractual (established between the client and our company), technical and economic view, we must take into account that a term increase means an increase in cost and vice versa.

The company has another application to make economic planning of the work called WINPLAN. There is a purely economic planning application. It calculates the direct cost of each price, considering that many times the price of a unit of work cannot be attributed to a single subcontractor, it decomposes into different parts, for example, a unit of work may be a m2 of structure but it can happen that the supply is cheaper to hire a supplier of concrete, steel reinforcement to another, the formwork and labor services to a specific bricklayer company etc. It allows know the return of any item with its corresponding price breakdown.

It also allows the inclusion of indirect and structure costs allowing the possibility of a result of future economic status of the work as planned estimates.

The application follows the same distribution as the project budget, budget, chapters, subchapters, games, etc. The table 4.10 shows a page of the plan. The column that gives us more information is the percentage that relates to certify the contract price to

the price of the direct cost as closer to 0% is better, contrary to how higher the percentage is less profitable 'execution of the work unit, we must remember that we are talking about direct cost, then you have to apply indirect costs and structure, so the work units with profitable prices are those that have a ratio less than 70% between direct cost and price certifiable because we have an average indirect costs and structure that together can reach approximately 30%.

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Directo - Producción y Coste Directo											
Obra: _____ Presupuesto: 0005 - ACABATS INTERIORS Capítulo: 02 - REV PARAMENTS HOR Subcapítulo: 01 - PAVIMENTS											
(Importes totales en miles de Euros)											
Unidades de obra											
Cód.	UM	Nombre	P.Unitario	Med.Firme	Med.Trám.	Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C.Unit.	C. Directo	%
010	m2	Paviment de formigó	11,94 €	29,76	0,00	355,21 €	0,00 €	355,21 €	15,88 €	472,72 €	133%
020	m2	Paviment de morter	7,47 €	3.772,73	0,00	28.194,34 €	0,00 €	28.194,34 €	6,00 €	22.636,36 €	80%
030	m2	Paviment de terratzc	27,55 €	3.458,00	0,00	95.262,60 €	0,00 €	95.262,60 €	24,78 €	85.689,14 €	90%
040	m2	Rebaiat, polit i abril	8,73 €	3.458,00	0,00	30.204,21 €	0,00 €	30.204,21 €	7,50 €	25.934,97 €	86%
050	ml	Perfil perimetral d'ac	12,52 €	66,00	0,00	826,24 €	0,00 €	826,24 €	18,00 €	1.188,00 €	144%
060	m2	Capa de morter donz	13,16 €	396,31	0,00	5.215,99 €	0,00 €	5.215,99 €	5,49 €	2.173,76 €	42%
070	m2	Paviment vinílic de l	49,04 €	487,93	0,00	23.928,09 €	0,00 €	23.928,09 €	42,95 €	20.956,64 €	88%
080	m2	Paviment de terratzc	28,04 €	120,32	0,00	3.373,20 €	0,00 €	3.373,20 €	27,90 €	3.356,79 €	100%
090	m2	Formació de pendent	12,57 €	131,00	0,00	1.646,20 €	0,00 €	1.646,20 €	11,32 €	1.483,51 €	90%
100	m2	Paviment de panot p	24,92 €	271,60	0,00	6.767,89 €	0,00 €	6.767,89 €	14,49 €	3.934,13 €	58%
110	m2	Paviment de terratzc	55,12 €	160,18	0,00	8.829,25 €	0,00 €	8.829,25 €	55,90 €	8.954,06 €	101%
120	ml	Formació d'esglao ai	22,32 €	19,20	0,00	428,63 €	0,00 €	428,63 €	0,00 €	0,00 €	0%
130	ml	Esglaó de pedra artit	53,26 €	157,20	0,00	8.373,16 €	0,00 €	8.373,16 €	46,27 €	7.274,19 €	87%
140	ml	Esglaó de pedra artit	58,14 €	16,20	0,00	941,92 €	0,00 €	941,92 €	47,51 €	769,70 €	82%
150	ml	Tapajunts de pavime	41,10 €	32,00	0,00	1.315,28 €	0,00 €	1.315,28 €	37,00 €	1.184,00 €	90%
160	ml	Tapajunts de pavime	73,52 €	50,00	0,00	3.675,91 €	0,00 €	3.675,91 €	71,40 €	3.570,00 €	97%
170	m2	Pelfut de goma-pics	67,33 €	6,25	0,00	420,81 €	0,00 €	420,81 €	30,00 €	187,50 €	45%
180	Kg	Perfil perimetral d'ac	5,39 €	9,68	0,00	52,18 €	0,00 €	52,18 €	5,00 €	48,40 €	93%
190	ml	Sòcol TRUSPLAST (7,51 €	1.716,15	0,00	12.886,40 €	0,00 €	12.886,40 €	7,00 €	12.013,05 €	93%
200	ml	Pintat de sòcol de D	4,64 €	1.809,15	0,00	8.396,27 €	0,00 €	8.396,27 €	0,00 €	0,00 €	0%
210	m2	Parquet industrial de	33,05 €	106,15	0,00	3.507,86 €	0,00 €	3.507,86 €	31,50 €	3.343,73 €	95%
220	m2	Envernissat sobre p.	11,21 €	106,15	0,00	1.189,92 €	0,00 €	1.189,92 €	1,00 €	106,15 €	9%
TOTALES:						Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C. Directo		
						245.791,57 €	0,00 €	245.791,57 €	205.276,79 €		
									84%		

Table 4.10 Document Winplan, profits provided in this subchapter case of pavements.

This application provides us information of the profitability of each project unit and there is also the possibility to weigh them with the measurement for each column:

DC x RM / UP x PM

DC = Direct cost
 RM = Real mesurament in site

} Real and negotiable

UP = Unit price
 PM = Project mesurament

} Contractual

This weighting is important because many contracts are with measurements sealed, for this we taking into account the possible risk of errors in measurements project.

We introduct direct costs for each unit of work, the application allows the consideration of indirect costs and structure (Table 4.12), showing the relationship between total cost and sale.

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Directo - Producción y Coste Directo											
Obra:											
Presupuesto: 0015 - POC 005 CUBIERTAS											
Capítulo: 010 - POC 005 CUBIERTAS											
Subcapítulo: 010 - POC 005											
(Importes totales en miles de Euros)											
Unidades de obra											
Cód.	UM	Nombre	P.Unitario	Med.Firme	Med.Trám.	Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C.Unit.	C. Directo	%
180	m2	Capa de protecció d	9,87 €	141,24	0,00	1.393,35 €	0,00 €	1.393,35 €	3,52 €	497,16 €	36%
190	m2	Paviment de terratz	47,42 €	141,24	0,00	6.697,81 €	0,00 €	6.697,81 €	57,00 €	8.050,68 €	120%
200	m2	Malla electrosoldada	5,99 €	54,96	0,00	328,97 €	0,00 €	328,97 €	7,14 €	392,41 €	119%
210	ml	Minvell fixat al par	11,42 €	98,80	0,00	1.128,69 €	0,00 €	1.128,69 €	10,50 €	1.037,40 €	92%
220	ml	Matarracó de radi 6	8,00 €	98,80	0,00	790,08 €	0,00 €	790,08 €	1,00 €	98,80 €	13%
230	m2	Coberta sandwich "li	38,03 €	70,72	0,00	2.689,65 €	0,00 €	2.689,65 €	55,00 €	3.889,60 €	145%
240	m3	Formigó bancades, h	102,90 €	4,27	0,00	439,59 €	0,00 €	439,59 €	82,15 €	350,96 €	80%
250	m2	Muntatge i desmunti	27,72 €	8,70	0,00	241,12 €	0,00 €	241,12 €	18,00 €	156,60 €	65%
260	Kg	Acer S275J0H sego	1,82 €	442,74	0,00	806,09 €	0,00 €	806,09 €	2,62 €	1.162,18 €	144%
270	Kg	Acer S275J0H sego	2,13 €	747,75	0,00	1.592,78 €	0,00 €	1.592,78 €	2,62 €	1.962,85 €	123%
280	Kg	Acer S355J2H sego	1,98 €	130,99	0,00	258,75 €	0,00 €	258,75 €	2,62 €	343,84 €	133%
290	m2	Pintat d'estructura d	23,93 €	32,94	0,00	775,05 €	0,00 €	775,05 €	12,00 €	395,33 €	51%
300	m2	Panel absorvent pre	97,89 €	21,36	0,00	2.090,92 €	0,00 €	2.090,92 €	175,00 €	3.738,00 €	179%
310	ut	Bunera sifònica de P	30,35 €	4,00	0,00	121,38 €	0,00 €	121,38 €	15,00 €	60,00 €	49%
320	ut	Bunera sifònica de P	31,46 €	12,00	0,00	377,56 €	0,00 €	377,56 €	15,00 €	180,00 €	48%
330	m3	Sòcol de claraboia p	310,53 €	6,25	0,00	1.940,82 €	0,00 €	1.940,82 €	118,06 €	737,86 €	38%
340	ut	Claraboia RESOPAL	224,68 €	22,00	0,00	4.943,05 €	0,00 €	4.943,05 €	350,00 €	7.700,00 €	156%
350	ml	Coronament paret ar	14,10 €	161,25	0,00	2.273,87 €	0,00 €	2.273,87 €	17,98 €	2.899,28 €	128%
360	ml	Coronament paret ar	14,58 €	207,40	0,00	3.023,37 €	0,00 €	3.023,37 €	19,84 €	4.114,82 €	136%
370	ml	Coronament paret ar	15,23 €	11,70	0,00	178,21 €	0,00 €	178,21 €	21,08 €	246,64 €	138%
380	m2	Claraboia RESOPAL	193,79 €	45,03	0,00	8.726,43 €	0,00 €	8.726,43 €	195,00 €	8.780,85 €	101%
390	ml	Línia horitzontal d'ar	30,92 €	343,50	0,00	10.619,71 €	0,00 €	10.619,71 €	40,00 €	13.740,00 €	129%
400	ut	Gàrgola de tub d'ace	22,81 €	8,00	0,00	182,50 €	0,00 €	182,50 €	30,00 €	240,00 €	132%
410	m2	Llosa filtrón	37,73 €	1.293,96	0,00	48.827,34 €	0,00 €	48.827,34 €	22,00 €	28.467,05 €	58%
420	m2	Elevador amb pórex	20,59 €	153,97	0,00	3.169,74 €	0,00 €	3.169,74 €	6,00 €	923,81 €	29%
1000	m2	Regularització del fo	0,00 €	1.293,96	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3,40 €	4.399,45 €	Inf
TOTALES:						Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C. Directo		%
						237.156,36 €	0,00 €	237.156,36 €	185.638,79 €		78%

Table 4.11 Example of an assessment of a modified project, we have a 78% indicator result is a list of acceptable cost. Being able to negotiate with the client allows a priori greater hope of obtaining a satisfactory result

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Indirecto - Costes Proporcionales			
-Costes Proporcionales-			
	Porcentaje:	Importe:	
Liquidación de obra:	0,50 %		
Carga Financiera:	0,00 %		
Gastos Fijos Porcentuales:	8,82 %	496.833,12 €	Justificación
Ingresos y Gastos Financieros:	0,00 %		
Otros Costes Indirectos:	0,42 %	23.800,00 €	Justificación
Inst. Generales Periodificadas:	2,41 %	135.658,60 €	Justificación
Costes Estructura:	8,00 %		

Table 4.12 Page of indirect costs, in addition to quantifying the costs can be broken down.

Well, with the help of these two applications, we make the economic planning of the work and they help us to track the fulfillment of objectives. The main objective is simply to achieve profit at the end of the process, the higher the better, but in many cases the initial forecasts are very negative with results easily recoverable. So that we set a series of targets that if we get them we will get the main target.

Another of managing document is the page of goals of de Winsie application, which are all ordered different targets to achieve in order to get a positive result at the end of the process. In here lies part of the strategy to achieve the main target.

BOAVISIA

RESUMEN OBJETIVOS OBRA

Importes en Euros

PLANIFICACIÓN					
PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	RESULTADO
5.631.990,29 €	102,639%	4.351.381,02 €	875.832,64 €	548.793,02 €	-594.875,12 €

PROBABLE

COD DESCRIPCIÓN

	PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	MEJORA	C	SI
010 Cambio red enterrada y arquetas de paso	-1.448,57 €	-0,264%	-47.600,55 €	0,00 €	-1.231,27 €	34.346,25 €		Si
020 Reclamación movimiento tierras por ruina	30.312,56 €	0,552%	5.235,00 €	0,00 €	2.576,57 €	18.500,99 €		Si
030 Zapatas A1 y A3 a "patillas"	3.965,16 €	0,072%	1.206,00 €	0,00 €	337,04 €	2.422,12 €		Si
040 Cambio muro urbanización a gavión (semienterrado)	37.971,62 €	0,682%	17.620,00 €	0,00 €	3.227,59 €	17.124,03 €	No	
050 Cambio de bajantes de PVC a PP	5.042,60 €	0,110%	2.246,94 €	0,00 €	513,62 €	3.282,04 €	No	
060 Modificación sistema de climatización V1	-1.05.827,98 €	-1,329%	-1.95.305,38 €	0,00 €	-8.995,38 €	98.472,79 €		Si
065 Modificación distribución placas refrescantes	0,00 €	0,000%	-22.579,60 €	0,00 €	0,00 €	22.579,60 €	No	
070 Modif paquete tejas + sistem ZINCO (0,95va0,85)	-1.398,44 €	-0,025%	-5.536,06 €	0,00 €	-11.555 €	4.282,17 €		Si
080 Modificación aislamiento fachada a PIR-roc	0,00 €	0,000%	-23.028,88 €	0,00 €	0,00 €	23.028,88 €		Si
092 Modificación (arbitrio) fachada (chapones)	0,00 €	0,000%	-3.990,00 €	0,00 €	0,00 €	3.990,00 €		Si
1010 Contratación instalaciones (1.350.000)	0,00 €	0,000%	-7.000,00 €	0,00 €	0,00 €	7.000,00 €		Si
1030 Cambio terrazo a PVC (100%)	0,00 €	0,000%	-1.95.000,00 €	0,00 €	0,00 €	195.000,00 €		Si
1040 Contratación colocación techo refrescante 10 €/m2	0,00 €	0,000%	-37.000,00 €	0,00 €	0,00 €	37.000,00 €		Si
1050 Cambio tipo pieza fachada ventilada (0,95va0,85)	0,00 €	0,000%	-18.600,00 €	0,00 €	0,00 €	18.600,00 €		Si
1090 Cambio enlucido madera a tubo (0,90va0,6)	-5.755,72 €	-0,105%	-18.835,15 €	0,00 €	-489,34 €	1.3572,67 €		Pendiente

Table 4.13 List work targets, the current strategy is in compliance with the objectives set to achieve the highest level of profits.

Another project's management is performed during the work is the contradictory and complementary prices (PC's) control, it requires constant monitoring of new orders, modifications, changes, etc., This is part of the turnover we leeway to negotiate more favorable terms because they are not units of work in the project and there is a need shared the desire to run. So during project the control management of the state of PC's is important, we control if they are presented, accepted, rejected, etc. in order to incorporate it into Winsie and consider the Result.

Usually we make an initial planning, and after we updated monthly with new data modification and seated new setting targets.

RESUMEN OBJETIVOS OBRA

Importes en Euros

PLANIFICACIÓN							
PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	RESULTADO		
5.631.990,29 €	102,639%	4.351.381,02 €	875.832,64 €	548.793,02 €	-594.575,12 €		

PROBABLE

COD	DESCRIPCIÓN	PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	MEJORA	CONSEGUIDO
010	Cambio red enterrada y arquetas de paso	-14.485,57 €	-0,264%	-47.600,55 €	0,00 €	-1.231,27 €	34.346,25 €	Si
020	Reclamación movimiento tierras por runa	30.312,56 €	0,552%	9.235,00 €	0,00 €	2.576,57 €	18.500,99 €	Si
030	Zapatillas A1 y A3 a "pantallas"	3.965,16 €	0,072%	1.206,00 €	0,00 €	337,04 €	2.422,12 €	Si
040	Cambio muro urbanización a gavion (semienterrado)	37.971,62 €	0,692%	17.620,00 €	0,00 €	3.227,59 €	17.124,03 €	Si
050	Cambio de bajantes de PVC a PP	6.042,60 €	0,110%	2.246,94 €	0,00 €	513,62 €	3.282,04 €	No
060	Modificación sistema de climatización V1	-105.827,98 €	-1,929%	-195.305,38 €	0,00 €	-8.995,38 €	98.472,78 €	No
065	Modificación distribución placas refrescantes	0,00 €	0,000%	-22.579,60 €	0,00 €	0,00 €	22.579,60 €	Si
070	Modif paquete telas + sistem ZINCO (0.95vs0.85)	-1.359,44 €	-0,025%	-5.536,06 €	0,00 €	-115,55 €	4.292,17 €	No
075	Modificación de cubiertas (100%)	0,00 €	0,000%	-23.028,88 €	0,00 €	0,00 €	23.028,88 €	Si
081	Modificación aislamiento fachada a Fix-roc	0,00 €	0,000%	-3.950,00 €	0,00 €	0,00 €	3.950,00 €	Si
082	Modificación jambado fachada (chapones)	0,00 €	0,000%	-7.000,00 €	0,00 €	0,00 €	7.000,00 €	Si
1010	Contratación instalaciones (1.350.000)	0,00 €	0,000%	-195.000,00 €	0,00 €	0,00 €	195.000,00 €	Si
1020	Cambio terrazo a PVC (100%)	0,00 €	0,000%	-37.000,00 €	0,00 €	0,00 €	37.000,00 €	Si
1040	Contratación colocación techo refrescante 10 €/ud	0,00 €	0,000%	-18.600,00 €	0,00 €	0,00 €	18.600,00 €	Si
1050	Cambio tipo pieza fachada ventilada (0,95vs0.85)	-5.755,72 €	-0,105%	-18.839,15 €	0,00 €	-489,24 €	13.572,67 €	Si
1060	Cambio enlaidado madera a tubo (0.90vs0.6)	-272,22 €	-0,005%	-3.198,12 €	0,00 €	-23,14 €	2.949,04 €	Pendiente
1070	Cambio de parquet a parquet flotante (v:0,85)	-704,66 €	-0,013%	-2.547,60 €	0,00 €	-59,90 €	1.902,84 €	Si
1080	Cambio persiana METALUNIC a METALPAK SB200	-7.581,59 €	-0,138%	-35.528,22 €	0,00 €	-644,44 €	28.591,07 €	Si
1090	Acometida saneamiento	9.139,40 €	0,167%	0,00 €	0,00 €	776,85 €	8.362,55 €	Si
1100	Acometida Agua	973,71 €	0,018%	0,00 €	0,00 €	82,77 €	890,94 €	Si
1110	Acometida Eléctrica	14.978,95 €	0,273%	0,00 €	0,00 €	1.273,21 €	13.705,74 €	Si
1120	Modificaciones licencia ambiental	52.447,13 €	0,956%	6.551,34 €	0,00 €	4.458,01 €	41.437,78 €	Si
1130	Modificación cimentación enanos	1.280,70 €	0,023%	0,00 €	0,00 €	108,86 €	1.171,84 €	No
120	Pasar celosia listones a acero pintar (0,85vs0,7)	-2.890,27 €	-0,053%	-4.368,90 €	0,00 €	-245,67 €	1.724,29 €	Pendiente
130	Reducción de plazo -0,5 meses	0,00 €	0,000%	0,00 €	-27.000,00 €	0,00 €	27.000,00 €	Pendiente
140	Contratación de instalaciones (1.545.000)	0,00 €	0,000%	-157.000,00 €	0,00 €	0,00 €	157.000,00 €	Si

* El porcentaje corresponde a la Producción entre la Adjudicación (5.487.182,11 €)

Plazo contrato: 0:00:00 Plazo previsto:0:00:00

R_ResumenObjetivosObra
1.2

Table 4.14 Page of targets of work, the current strategy is in compliance with the objectives set to achieve the highest level of profit.

Referring at the aspect of quality control is focused on the performance established at the beginning of the work with a program of control points based on the operating performance of the department and applicable regulations.

Regarding the monitoring of safety in the work, the technical monitor and study the measures to be applied during the execution of the work and work with the head of production and raise the best option from the point of view of safety and suitability to work out.

4b. ENTORN INTERN

4.1 Situació actual de l'organització

Amb les últimes dades i informacions disponibles de l'empresa, podem afirmar que els efectes de la davallada de l'activitat en el sector de la construcció fins a extrems poc imaginables a l'inici del de crisi, estan afectant greument a la nostra organització. L'inici de la crisi va coincidir en el moment de major expansió de l'organització i tot i que la inèrcia de contractació d'obra pública va fer mantenir els nivells de facturació durant uns dos anys més la situació actual és molt desfavorable, si mirem les dades de facturació i del nombre de treballadors ens podem fer una idea del descens de l'activitat.

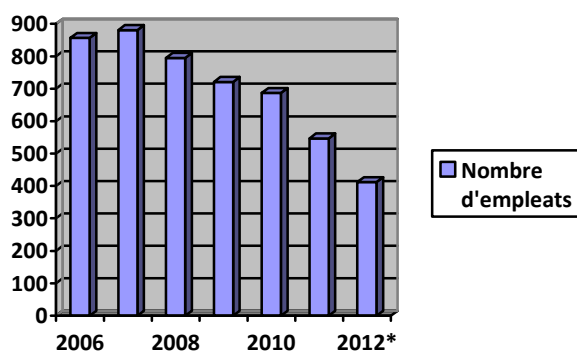


Fig. 4.1 Mostra l'evolució del nombre de empleats en els últims anys. S'ha reduït un 45% aprox.

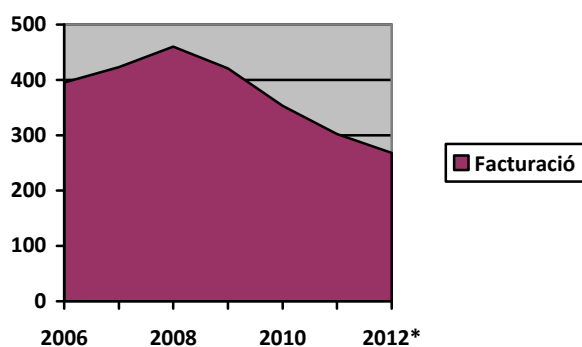


Fig. 4.2 Mostra l'evolució de la facturació total de Boavisa. Des de l'inici de la crisi econòmica la facturació s'ha reduït un 40%. Dades en milions de €.

- 2012 dades previstes

4.2 Característiques corporatives

4.2.1 Descripció empresa

L'organització en la que s'ha realitzat el desenvolupament i el seguiment de la implantació del QCI és una empresa en que la seva activitat principal és la construcció

d'obra pública i privada, tant d'edificació com obra civil. Per motius de confidencialitat durant l'elaboració del projecte li hem donat un nom fictici, BOAVISÀ.

Es tracta d'una empresa consolidada amb una experiència contrastada de més 40 anys en el sector. L'àmbit d'actuació de l'empresa és principalment a nivell de Catalunya i a l'Estat espanyol, on disposa de diferents delegacions repartides per tot el territori, tot i que actualment degut a l'important baixada del volum de treball està en fase de reorganització. Actualment disposa d'una plantilla pròpia formada per uns 400 treballadors i el seu volum de negoci aproximat d'uns 260 milions d'euros.

La implantació de l'organització es basa en uns serveis centralitzats i una sèrie de centres de producció que són les diferents obres, les quals disposen del seu equip fix. És en aquesta unitat estratègica de negoci (UEN) a on s'ha desenvolupat i implantat aquest projecte de quadre de comandament integral (QCI). En el apartat següent es descriu més a fons l'estructura de funcionament de l'organització.

L'estructura de l'empresa dins de cada delegació es divideix en dos aparats segons el tipus d'obra: obra civil i edificació. Aquesta divisió és degut al diferent tipus d'obra que executen, el document s'ha centrat en l'execució d'un projecte d'execució dins del camp de l'edificació.

L'empresa disposa d'uns serveis centrals a on està establerta la gerència i les direccions dels diferents departaments: direcció, administració, seguretat, R+I+D, informàtica, qualitat i medi ambient entre d'altres, agrupats en dos centres físics a Barcelona i, ubicats en diferents regions, hi han les delegacions: Catalunya, Aragó, Madrid, València, Sevilla i Galícia. En cada delegació existeix un cap o responsable de cada departament i és el nexa d'unió entre els serveis centrals i les diferents centres de producció.



Fig. 4.3 Implantació organització en el territori espanyol. Delegacions i serveis centrals.

L'envergadura de cada delegació va en funció del volum de negoci gestionat. Es pot donar el cas que per la dimensió de la delegació la mateixa persona actuï com a responsable de diferents departaments

4.2.2 Funcionament actual empresa

Com havíem dit en el anterior punt els camps d'actuació es divideix en dos grans grups, segons la tipologia d'obra que s'executa: edificació i obra civil. En el primer grup l'integren projectes en que la finalitat de la seva execució és la construcció o rehabilitació d'una edificació destinada al desenvolupament d'una activitat humana (caire sanitari, educacional, lúdic, esportiu, habitatge, terciari, etc.), i el segon gran grup l'integren projectes en que la finalitat de la seva execució és la construcció d'una infraestructura (carreteres, autopistes, ports, aeroports, vies fèrries, metro, etc.). El QCI s'ha desenvolupat en un equip d'obra involucrat en l'execució d'un projecte d'edificació.

Cada delegació té el seu director i responsables de cada departament. El següent nivell de l'estructura organitzativa del departament de producció és el cap d'àrea, tenen la funció de encarregar-se del control econòmic i tècnic de diferents centres de producció. Pocs anys enrere teníem també hi havia la figura del cap de grup, responsable del control tècnic i econòmic d'un grup de centres de producció, entre dos i cinc, normalment agrupats per proximitat geogràfica. Aquesta figura va desaparèixer en les darreres reorganitzacions a causa de la reducció del nombre de centres de producció. Era l'interlocutor vàlid amb el cap d'àrea i els caps d'obra dels centres de producció.

Al següent nivell de la cadena organitzativa tenim els equips d'obra. El funcionament diari de cada UEN/centre de producció podríem dir que és autònom i disposa de personal propi: l'equip d'obra. La composició tot i tenir habitualment les mateixes figures és molt variable, va en funció de les característiques de l'obra a executar: envergadura, dificultat, termini d'entrega, personal disponible, etc.

En el la següent figura 4.4 es mostra l'organigrama de funcionament i en el quadre 4.7 es defineixen les diferents figures existents i les funcions a desenvolupar per part de cada una d'elles. La interacció entre els diferents nivells d'organització és constant.

El cicle normal de contractació d'un projecte pot seguir diferents variants en funció de la tipologia del client i del procés contractual a complir:

- a) per encàrrec directe d'un client
- b) participació en un concurs d'adjudicació

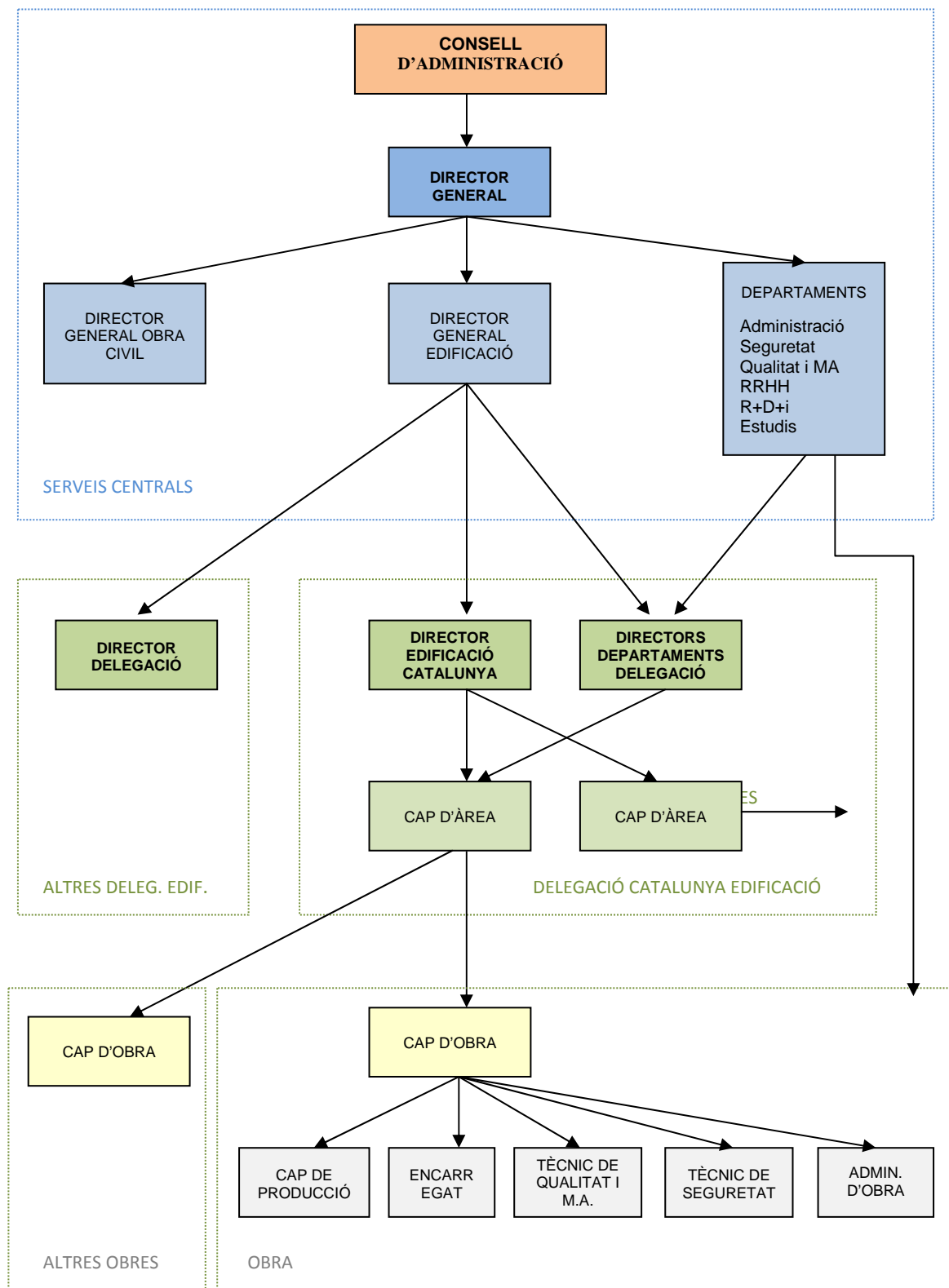


Fig. 4.4 Organigrama general del funcionament de l'organització.

En el primer cas esdevé quan un client sigui públic o privat sol·licita els nostres serveis per fer realitat un projecte. Una vegada ens ha fet coneixedors de la seva proposta a executar traspassem el projecte al departament d'estudis on s'elabora una proposta tècnic-econòmica al client que precedeix un període de negociació sobre el preu final i les clàusules contractuals (en funció del client i de l'envergadura de l'obra les negociacions les recauen a una figura o a una altra) i acaba amb la signatura del contracte.

L'altre cas es dona quant un projecte surt a concurs, pot ser públic, privat, restringit, etc. segons les condicions del licitador i tipus d'obra. S'obre el període de licitació i les empreses que decideixen presentar-s'hi (reunint les condicions establertes en les bases del concurs) preparen la documentació administrativa i tècnica per optar a ser les escollides. És aquí on entre les valoracions econòmiques del departament d'estudis i les indicacions d'assumpció de riscos per part del departament de direcció decideixen la proposta final oficial a entregar.

En cas de ser l'escollida per part del licitador quan es resol el concurs, en el termini corresponent es posa en funcionament el procés per formar l'equip d'obra, funció que li correspon al cap d'àrea. Segons disponibilitat dels recursos humans proposa un conjunt de persones que treballaran unidament com un equip durant la execució de l'obra.

Ens trobem moltes vegades en la fase inicial d'un projecte, que en les primeres reunions de l'equip quan es comenten els objectius principals, aquests es centren només amb el projecte a començar i no es té en compte la seva alineació amb els objectius de l'empresa.

La documentació provinent del departament d'estudis passa a mans del cap d'obra, normalment es tracta d'un conjunt de documents compost per al projecte licitat, les ofertes i valoracions dels diferents empreses subcontractistes, l'oferta tècnic-econòmica oficial presentada per la nostra empresa i el contacte signat. Aquest conjunt d'informació es configura en suport físic i informàtic

La primera reunió esdevé entre el cap d'àrea i el cap d'obra, qui ens posa en antecedents, normalment el cap d'àrea a intervingut en el procés de negociació, per tant té informació contrastada del projecte i les condicions acceptades. L'objectiu és establir les bases de la planificació inicial del projecte. Es comenten punts bàsics a tenir en compte a l'inici del procés, un resultat moltes vegades negatiu (degut al risc assumit per l'empresa per tal d'optar a ser escollida entre totes les empreses de la competència que es presenten en el concurs), característiques constructives, processos constructius a tenir en compte, planificació d'activitats, etc., i per centrar els objectius finals.

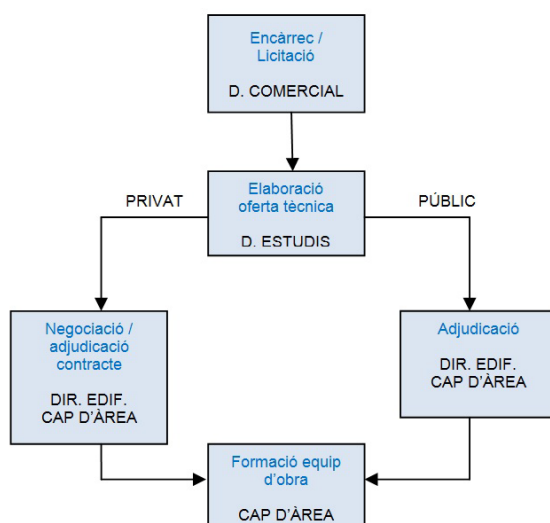


Fig. 4.5 Diagrama de funcionament de contractació d'una obra

En els propers dies hem d'elaborar una planificació econòmica de l'obra, partim de la base d'un xifra estimada (normalment negativa) que és resultat del de la ponderació de l'amidament de cada partida per el seu preu d'estudi, més els costos indirectes i més els costos generals i en aquesta xifra una reducció percentual equivalent al risc assumit per la nostra empresa. L'objectiu principal és arribar al final de procés amb una xifra positiva, sinònim de beneficis i com més alta, millor.

4.2.3 Composició i funcionament equip d'obra

L'organigrama de funcionament d'un equip d'obra en els diferents centres de producció, la unitat estratègica de negoci sobre el que elaborem el QCI, respon al següent gràfic. Segons l'envergadura del projecte a dur a terme i les disponibilitats de personal pot variar lleugerament. Pot donar-se el cas d'existir centres de producció amb zones d'actuació diferenciades amb diferents caps d'obra en cada una d'elles, però supervisats per un cap d'obra general.

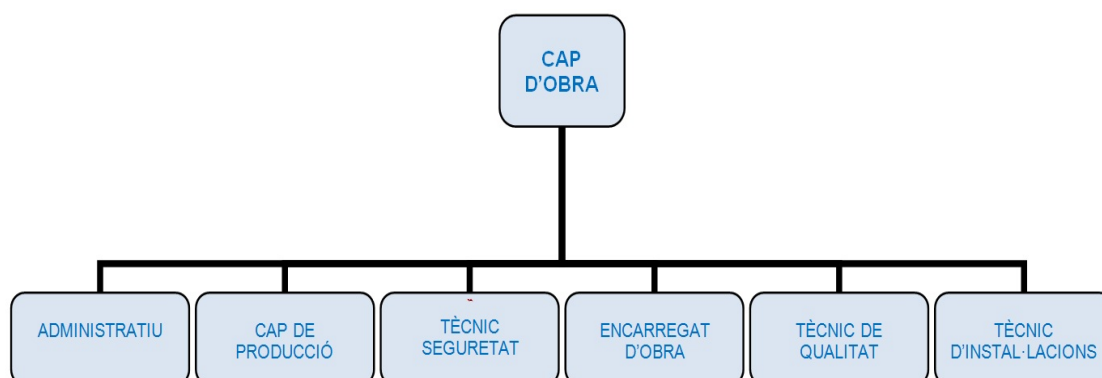


Fig. 4.6 Organigrama genèric d'un equip d'obra

En el quadre de continuació s'indiquen les diferents funcions i tasques preestablertes genèricament per a cadascun dels membres de l'equip en el procés productiu.

CÀRREC	FUNCIONS ASIGNADES
Cap d'obra	<ul style="list-style-type: none"> - És l'interlocutor vàlid amb la Propietat i D.F. - És el representant per part de l'organització i el màxim responsable de les accions que es realitzen durant l'obra. - Elaboració i seguiment de la planificació econòmica del procés productiu. - Entregar a la Propietat i D.F. les certificacions, propostes de canvi, contradictoris i complementaris sol·licitats o que sorgeixin en el transcurs del procés constructiu. - Supervisió de les comparatives realitzades per els membres de l'equip d'obra. - Revisió i firma dels contractes amb les empreses subcontractistes, subministradors i col·laboradors. - Recessió de contractes i expulsió d'empreses o persones de l'obra en cas de ser necessari. - Organitzar les reunions d'equip tant ordinàries com extraordinàries. - Preparar, assistir i dirigir les reunions d'obra, i portar les relacions necessàries amb la Propietat i D.F. en representació de l'empresa. - Informar i justificar davant el cap d'àrea o superior la situació de l'obra. - Recepció dels treballs executats per els empreses subcontractistes. - Realitzar els tràmits oficials necessaris: acta de replanteig, final d'obra, liquidació, etc.
Cap de producció	<ul style="list-style-type: none"> - Sol·licitar les corresponents ofertes de les diferents unitats d'obra a les empreses subcontractistes i subministradores. - Realitzar els corresponents comparatius de unitats d'obra a subcontractar i materials a adquirir. - Assimilar, revisar, complir la planificació establerta per al cap d'obra - Seguiment del control d'execució i compliment de terminis de les empreses actuant a l'obra segons termes pactats contractualment. - Realitzar el tancament econòmic mensual per a cada empresa subcontractada i dels emmagatzematges. - Control dels subministraments necessaris segons demanda del procés. - Estudi de viabilitat tècnica de les unitats d'obra previstes en projecte i preparació de les noves propostes de canvi si procedeixen. - Preparar tota la documentació necessària requerida per l'encarregat (amidaments, plànols, detalls, etc.) i als subcontractistes que ho necessitin. - En absència del cap d'obra n'assumeix les funcions.
Admin. d'obra	<ul style="list-style-type: none"> - Tramitació d'albarans i factures imputables a l'obra. - Comptabilització de tots els assentaments comptables en la xarxa informàtica interna. - Redacció dels contractes de les diferents empreses subcontractades. - Realització dels pagaments necessaris (lloguers, taxes administratives, serveis, etc.) i control de la "caixa" per als petits pagaments corrents. - Gestió de documentació del personal propi de l'empresa.

Tècnic de seguretat	<ul style="list-style-type: none"> - És el màxim responsable de la seguretat en l'obra, ha de fer complir els mesures descrites en el Pla de Seguretat i Salut (PSS), en col·laboració amb el Coordinador designat per la Propietat. - Realitzar l'estudi tècnic de tots processos constructius per a realitzar l'obra des de l'òptica de la seguretat. - Sol·licitar les corresponents ofertes de material i equips de seguretat necessaris per a dur a terme el procés productiu amb els nivells de seguretat corresponents. - Realitzar les comparatives de les ofertes dels materials i equips a adquirir. - Seguiment i control de emmagatzematge de material i equips de seguretat durant el procés constructiu. - Control, gestió i requeriment de la documentació dels operaris de les empreses subcontractistes. - Control i seguiment de la implantació de les mesures de seguretat tant col·lectives com individuals. - Actualitzar el PSS incloent-hi els annexos necessaris i els processos no identificats en el document inicial. - Realitzar les reunions periòdiques o extraordinàries de seguretat segons avanci l'obra. - Atendre les especificacions per part dels responsables dels seus departaments. - Prestació i gestió de les primeres atencions als ferits en cas de produir-se un accident de treball. - Atenció a la Inspecció de Treball en cas de personar-se a l'obra. - Presentar tota la documentació necessària a l'Autoritat en cas de produir-se un accident de treball.
Tècnic d'instal·lacions	<ul style="list-style-type: none"> - Estudi tècnic i econòmic del projecte d'instal·lacions. - Sol·licitar les corresponents ofertes de les diferents unitats d'obra a les empreses subcontractistes i subministradores. - Realitzar els corresponents comparatius de unitats d'obra a subcontractar i materials a adquirir. - Realitzar el tancament econòmic mensual per a cada empresa instal·ladora subcontractada. - Control dels subministraments necessaris segons demanda del procés. - Estudi de viabilitat tècnica de les unitats d'obra previstes en projecte i preparació de les noves propostes de canvi si procedeixen. - Supervisió de la post a punt de les instal·lacions abans de la recepció provisional.
Tècnic de qualitat i medi ambient	<ul style="list-style-type: none"> - És el responsable de la gestió formal del control de qualitat del procés constructiu. - Control i seguiment de la documentació generada per tal de complir amb els requeriments documentals del control de qualitat i medi ambient. - Seguiment de la implantació del sistema de qualitat intern de l'empresa.
Encarregat	<ul style="list-style-type: none"> - És el responsable del control diari a obra de l'execució de procés constructiu segons els seu criteri i els estàndards dictats juntament amb el cap d'obra i cap de producció. - Perseguir els terminis pactats a obra en les empreses subcontractistes, dirigir els operaris al seu càrrec controlant-ne els rendiments. - Fer complir la seguretat, neteja i ordre a l'obra.

	<ul style="list-style-type: none"> - Recepció dels materials, decidir-ne la conformitat o no i comprovar el correcte emmagatzematge. - Confeccionar els comandes de materials amb els subministradors contractats. - Supervisar, comprovar i firmar els fulls de treball de les empreses subcontractades i maquinària que realitzin treballs per administració. - Es responsabilitza de preparar el diferents llocs de treball per l'inici de les feines previstes en cada moment, i de comunicar sense possibilitat de dubtes a cada operari les instruccions per a realitzar les feines segons els criteris establerts per l'equip d'obra, intentant que siguin conscients de les responsabilitats de les seves accions. - Col·laborar amb la seva experiència en l'elaboració de les planificacions d'obra per part dels membres de l'equip.
--	--

Fig. 4.7 Quadre de funcions genèriques per a cada perfil de l'equip d'obra

4.3 Gestió actual estratègia a obra

4.3.1 Eines de control i gestió operativa

L'organització com tota empresa d'aquesta envergadura i amb tal volum de negoci disposa de les seves pròpies eines per al control econòmic, laboral, fiscal i comptable.

La principal eina de control i gestió és un software propi anomenat SIE (Seguiment Integral Econòmic) implantat en tota la organització i accessible des de qualsevol equip informàtic mitjançant un codi d'usuari amb un perfil establert i una contrasenya personal. L'accés al programa es pot realitzar a través de qualsevol equip informàtic. .

Es tracta d'una aplicació molt completa que permet gestionar el control econòmic i la comptabilitat analítica i financera oficial de tota l'empresa tant a nivell global com a nivell de projecte.

L'aplicació ofereix gran quantitat d'índexs com Resultat, Fons Compromesos, Rendiments, Pagaments, Costos, Facturació, etc.

El cap d'obra inserta les dades referents a la producció, certificació i PC's cada final de mes, aquestes dades juntament amb la comptabilització per part de l'administratiu d'obra de totes les factures, albarans valorats, i costos de personal i d'estructura acaben mostrant el Resultat (taula 4.8). És el principal índex que mostra la situació econòmica de l'obra, és a dir, representa la pèrdua o guany que està suposant per l'empresa l'execució del projecte, tenint en compte el cost directe, com el cost indirecte i les costos d'estructura associats.

El Resultat, es mostra referit a diferents períodes: mensualment, anualment i a origen de projecte, també es visualitza en percentatge en relació amb la producció executada, fet que dona una idea ràpida del rendibilitat del projecte, és el principal indicador actual de la gestió del projecte que serveix per mesurar l'actuació del l'equip d'obra. L'objectiu és aconseguir un resultat positiu, com més elevat millor. Es tracta d'un indicador que mesura l'actuació passada, a mes vençut i no aporta tota la informació necessària per valorar l'actuació de real de l'equip d'obra donat que no té en compte el valor intangible generat.

L'aplicació també ofereix altres dades que relacionen la producció real executada amb la certificada i la abonada pel client, mostrant el desfasament entre l'import del que s'ha executat realment a obra, el que certifiquem i el que ingresem, moltes vegades no coincideix perquè tenen processos de tramitació diferents, o hi ha retards de pagaments, retencions, etc.

Altres índexs que també ofereix és l'estructura dels costos, mostrant en cada tancament mensual la valoració i la ponderació amb relació amb la producció.

L'estructura general i simplificada de cost en l'execució d'un projecte respon a la següent operació:

$$CD + CI + CE = CT$$

CD = Cost Directe, import dels recursos necessaris per a poder executar el projecte associats directament a l'obra, corresponen a mà d'obra, equips i maquinària compromesa directament amb l'execució, podent ser identificables a quines entitats específiques corresponen.

CI = Cost Indirecte, import dels recursos que no tenen relació atribuïble a una unitat d'obra o etapa del procés però que són necessaris per al funcionament correcte de procés constructiu.

CE = Cost d'Estructura part proporcional a revertir en l'estructura de costos de cada projecte dels serveis centrals de l'empresa, són independents de l'obra i es comptabilitzen com un cost fix del 8% que és la mitjana ponderada a revertir en cada centre de producció.

CT = Cost Total, és el sumatori de tots els costos necessaris per fer realitat el projecte, des de la l'estudi de l'oferta fins a la recepció definitiva de l'obra una vegada acabat el període de garantia.

Els diferents documents que genera l'aplicació també ofereixen índexs que ens mostren el compte de resultats, quantificant els ingressos i pagaments mes a mes donant-nos com a resultat els Fons Compromesos.

Un altre indicador molt important és la Producció, una xifra mensual que procedeix d'un altre full de càlcul i és el resultat de ponderar cada unitat d'obra multiplicat per al seu corresponent amidament amb preus de contracte, és a dir el que mereixem facturar, aquesta xifra es la "Producción en firme".

El "Presupuesto de adjudicación inicial", és l'import oficial en que l'organització s'ha compromès contractualment amb el client a realitzar el projecte.

En les dues següents pàgines podem comprovar tota la informació que genera el programa relacionat amb l'estat econòmic de l'obra a partir de les dades que hem insertat.

Una altra aplicació és la xarxa interna d'intranet, en que els departaments de seguretat i qualitat i medi ambient utilitzen per descarregar i arxivar tots els documents per fer la gestió i seguiment de l'aplicació dels protocols dels sistemes de gestió i els manuals d'actuació amb models estandarditzats per tota l'organització.

DC EDIFICACIÓN II	Jefe Obra: XXX	LISTADOS -HOJA C
Cliente: XXX		COSTE Y RESULTADOS
Estado: en curso		Cerrado a 01/12/2009 ÁREA EDIFICACIÓN I

CONCEPTOS	MES	AÑO	ORIGEN	%MES	%AÑO	k ORIGEN	%PREV
1. TOTAL PRODUCCIÓN	427.965,70	2.471.084,23	2.471.084,23	100,0%	100,0%	100,0%	
2- COSTE DIRECTO							
2.1 Mano de Obra Directa	8.044,93	81.611,79	81.611,79	1,9%	3,3%	3,3%	
2.2 Materiales	5.939,02	297.605,04	297.605,04	1,4%	12,0%	12,0%	
2.3 Maquinaria Propia							
2.4 Maquinaria Alquilada		24.716,37	24.716,37		1,0%	1,0%	
2.5 Subcontratas	13.733,50	389.409,17	389.409,17	3,2%	15,8%	15,8%	
2.6 Industriales	304.817,80	1.111.256,14	1.111.256,14	71,2%	45,0%	45,0%	
2.7 Instalaciones Específicas							
2.8 Otros Costes directos	635,05	7.960,39	7.960,39	0,1%	0,3%	0,3%	
2.9							
2.10							
2.1 1 TOTAL COSTE DIRECTO	333.170,30	1.912.558,90	1.912.558,90	77,8%	77,4%	77,4%	
3. COSTES INDIRECTOS							
3.1 Mano de Obra Indirecta	27.648,54	390.915,23	390.915,23	6,5%	15,8%	15,8%	
3.2 Instalaciones Generales	10.570,75	61.035,78	61.035,78	2,5%	2,5%	2,5%	
3.3 Maq. y Medios Aux. Propios		1.500,00	1.500,00		0,1%	0,1%	
3.4 Maq. y Medios Aux. Alquilados	2.733,55	26.314,15	26.314,15	0,6%	1,1%	1,1%	
3.5 Liquidación de Obra	2.139,83	12.355,42	12.355,42	0,5%	0,5%	0,5%	
3.6 Carga Financiera							
3.7 Gastos Fijos Porcentuales	37.746,57	206.916,77	207.048,46	8,8%	8,4%	8,4%	
3.8 Ingresos y gastos financieros							
3.9 Otros Costes Indirectos	1.230,37	8.307,08	8.307,08	0,3%	0,3%	0,3%	
3.10							
3.1 1 TOTAL COSTE INDIRECTO	82.069,61	707.344,43	707.476,12	19,2%	28,6%	28,6%	
4. TOTAL COSTE ESTRUCTURA	34.237,26	197.686,75	197.686,75	8,0%	8,0%	8,0%	
5. TOTAL COSTE	449.477,17	2.817.590,08	2.817.721,77	105,0%	114,0%	114,0%	
6. RESULTADO	-21.511,47	-346.505,85	-346.637,54	-5,0%	-14,0%	-14,0%	

Taula. 4.8 "Fulla C – Costos i Resultats", document generat per al programa Winsie

DC EDIFICACIÓN II		LISTADOS -HOJA A		
Cliente: XXX	Jefe Obra: XXX	DATOS GENERALES		
Estado: en curso	Cerrado a 01/12/2012	ÁREA EDIFICACIÓN I		
CONCEPTOS	MES	AÑO	ORIGEN	% ORIGEN
PRODUCCIÓN EN FIRME				
1.1 Por Proyecto	427.965,70	2.416.071,52	2.416.071,52	97,8%
1.2 Por Revisiones de precios				
1.3 Por Trabajos a Terceros				
1.5 Total Producción en Firme	427.965,70	2.416.071,52	2.416.071,52	97,8%
PRODUCCIÓN EN TRÁMITE				
1.6 Por Proyecto		55.012,71	55.012,71	2,2%
1.7 Por Reformados y complementarios				
1.8 Por Revisiones de Precios				
1.10 Por Trabajos a Terceros				
1.11 Total Producción en Trámite		55.012,71	55.012,71	2,2%
1.12 TOTAL PRODUCCIÓN	427.965,70	2.471.084,23	2.471.084,23	100,0%
2. CERTIFICACIONES				
2.1 Por Proyecto	762.334,58	2.752.317,88	2.752.317,88	111,4%
2.2 Por Revisiones de Precios				
2.3 Por Instalaciones y Acopios				
2.4 Por Trabajos a Terceros				
2.6 TOTAL PRODUCCIÓN CERTIFICADA	762.334,58	2.752.317,88	2.752.317,88	111,4%
2.7 TOTAL PRODUCCIÓN PENDIENTE DE CERTIFICAR	-334.368,88	-281.233,65	-281.233,65	-11,4%
2.8 CERTIFICACIONES EN TRÁMITE				
2.9 CERTIFICACIONES EN FIRME	884.308,11	3.192.688,73	3.192.688,73	129,2%
3. COBROS CON IVA				
3.1 En Efectivo	372.616,56	1.866.428,35	1.866.428,35	75,5%
3.2 Efectos Pendientes de Vencimiento				
3.3 Créditos Concedidos a Clientes				
3.5 TOTAL COBROS	372.616,56	1.866.428,35	1.866.428,35	75,5%
4. PENDIENTE DE COBRO				
4.1 Por Certificaciones Contabilizadas	511.691,55	1.326.260,38	1.326.260,38	53,7%
4.2 Por Retenciones de Garantía				
4.3 TOTAL PENDIENTE DE COBRO	511.691,55	1.326.260,38	1.326.260,38	53,7%
5. INGRESOS FINANCIEROS				
5.1 Ingresos Financieros Devengados				
5.3 Ingresos Financieros Facturados con iva incluido				
5.5 Ingresos Financieras Cobrados				
5.6 INGRESOS FINANCIEROS PENDIENTES DE COBRO				

Taula 4.9 "Full A - Dades generals" Mostra el valor del que realment tenim dret a certificar, vers el certificat i abonat mensualment.

4.3.2. Seguiment estratègia actual de la UEN

Tot i que actualment no hi ha una estratègia clara i definida específicament per al centre de treball englobant a tot l'equip d'obra, en les successives reunions amb el cap d'àrea es marquen les premisses a seguir des del punt de vista de la producció, aquestes juntament amb les indicacions de cada departament referit a aspectes com el control administratiu, seguretat i salut i control mediambiental acabem de formalitzar cap a on enfocarem l'actuació de l'equip d'obra. A continuació definim la forma en que es realitza el seguiment de l'estratègia plantejada durant el transcurs de l'obra.

El cap d'obra realitza una planificació inicial de l'obra a partir de la informació facilitada pel departament d'estudis on hi ha la valoració dels preus de les diferents unitats d'obra quantificades a partir de les ofertes prèvies demanades als diferents industrials i de la base de dades de preus del departament. Pel que es refereix als costos de maquinària, instal·lacions, materials, etc., es quantifica segons barems en funció del termini previst d'execució d'obra i de la tipologia d'obra de la mateixa manera que els costos indirectes. Els costos d'estructura es ponderen aplicant un percentatge fix sobre l'import de la producció planificada.

Ens trobem en la fase inicial del projecte quan justament ha sigut designat l'equip d'obra. A partir d'aquí comença la planificació amb preus reals, preus que faciliten els diferents subcontractistes que estan interessats en realitzar l'obra. Com a directriu per a cada unitat d'obra a adjudicar ha de disposar del seu corresponent comparatiu de preus amb mínim tres propostes diferents. Es realitzen les reunions necessàries per tractar temes tècnics i econòmics garantint que la valoració entregada per al industrial és la més ajustada possible.

Paral·lelament amb la planificació econòmica també es realitza la planificació temporal segons criteris contractuals (establerts entre el client i la nostra empresa), tècnics i econòmics, s'ha de tenir en compte que increment de termini suposa un increment de cost i viceversa.

L'empresa disposa d'una altra aplicació per a realitzar la planificació econòmica de l'obra, WINPLAN. És una aplicació purament de planificació econòmica. Calcula el cost directe de cada preu, tenint en compte que molts cops el preu d'una unitat d'obra no es pot atribuir a un sol subcontractista, sinó que es descompon en diferents parts, per exemple, una unitat d'obra pot ser un m² d'estructura però es pot donar el cas que sigui més econòmic contractar el subministrament de formigó a una empresa subministradora, l'acer de les armadures a una altra, l'encofrat i la mà d'obra a una empresa de serveis d'encofrador, etc. permetent saber la rendibilitat de qualsevol partida amb la seva descomposició del preu corresponent.

També permet la incorporació dels costos indirectes i d'estructura permetent la possibilitat d'establir un resultat d'un estat econòmic futur de l'obra segons les previsions estimades.

L'aplicació segueix la mateixa distribució que el pressupost de projecte, pressupost, capítols, subcapítols, partides, etc. En la *Taula 4.10.* mostra una pàgina de la planificació. La columna que ens ofereix més informació és la del percentatge, que relaciona el preu de contracte a certificar amb el preu del cost directe, com més pròxima al 0% sigui millor, per al contrari quant més elevat sigui el percentatge menys rentable és l'execució de la unitat d'obra, hem de tenir en compte que estem parlant de cost directe, després hem d'aplicar-li els costos indirectes i d'estructura, per tant les unitats d'obra amb preus rentables seran aquelles que tinguin una relació menor al 70% entre cost directe i preu certificable, ja que tenim de mitjana uns costos indirectes i d'estructura que sumats poden arribar al 30% aproximadament.

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Directo - Producción y Coste Directo											
Obra:		1577 - Residència Roger de LLúria									
Presupuesto:		0005 - ACABATS INTERIORS									
Capítulo:		02 - REV PARAMENTS HOR									
Subcapítulo:		01 - PAVIMENTS									
(Importes totales en miles de Euros)											
Unidades de obra											
Cód.	UM	Nombre	P.Unitario	Med.Firme	Med.Trám.	Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C.Unit.	C. Directo	%
010	m2	Paviment de formigó	11,94 €	29,76	0,00	355,21 €	0,00 €	355,21 €	15,88 €	472,72 €	133%
020	m2	Paviment de morter	7,47 €	3.772,73	0,00	28.194,34 €	0,00 €	28.194,34 €	6,00 €	22.636,36 €	80%
030	m2	Paviment de terratzc	27,55 €	3.458,00	0,00	95.262,60 €	0,00 €	95.262,60 €	24,78 €	85.689,14 €	90%
040	m2	Rebaltat, polit i abril	8,73 €	3.458,00	0,00	30.204,21 €	0,00 €	30.204,21 €	7,50 €	25.934,97 €	86%
050	ml	Perfil perimetral d'ac	12,52 €	66,00	0,00	826,24 €	0,00 €	826,24 €	18,00 €	1.188,00 €	144%
060	m2	Capa de morter dona	13,16 €	396,31	0,00	5.215,99 €	0,00 €	5.215,99 €	5,49 €	2.173,76 €	42%
070	m2	Paviment vinílic de l	49,04 €	487,93	0,00	23.928,09 €	0,00 €	23.928,09 €	42,95 €	20.956,64 €	88%
080	m2	Paviment de terratzc	28,04 €	120,32	0,00	3.373,20 €	0,00 €	3.373,20 €	27,90 €	3.356,79 €	100%
090	m2	Formació de pendent	12,57 €	131,00	0,00	1.646,20 €	0,00 €	1.646,20 €	11,32 €	1.483,51 €	90%
100	m2	Paviment de panot p	24,92 €	271,60	0,00	6.767,89 €	0,00 €	6.767,89 €	14,49 €	3.934,13 €	58%
110	m2	Paviment de terratzc	55,12 €	160,18	0,00	8.829,25 €	0,00 €	8.829,25 €	55,90 €	8.954,06 €	101%
120	ml	Formació d'esglaió ai	22,32 €	19,20	0,00	428,63 €	0,00 €	428,63 €	0,00 €	0,00 €	0%
130	ml	Esglaó de pedra artil	53,26 €	157,20	0,00	8.373,16 €	0,00 €	8.373,16 €	46,27 €	7.274,19 €	87%
140	ml	Esglaó de pedra artil	58,14 €	16,20	0,00	941,92 €	0,00 €	941,92 €	47,51 €	769,70 €	82%
150	ml	Tapajunts de pavime	41,10 €	32,00	0,00	1.315,28 €	0,00 €	1.315,28 €	37,00 €	1.184,00 €	90%
160	ml	Tapajunts de pavime	73,52 €	50,00	0,00	3.675,91 €	0,00 €	3.675,91 €	71,40 €	3.570,00 €	97%
170	m2	Pelfut de goma-pics	67,33 €	6,25	0,00	420,81 €	0,00 €	420,81 €	30,00 €	187,50 €	45%
180	Kg	Perfil perimetral d'ac	5,39 €	9,68	0,00	52,18 €	0,00 €	52,18 €	5,00 €	48,40 €	93%
190	ml	Sòcol TRUSPLAST (7,51 €	1.716,15	0,00	12.886,40 €	0,00 €	12.886,40 €	7,00 €	12.013,05 €	93%
200	ml	Pintat de sòcol de D	4,64 €	1.809,15	0,00	8.396,27 €	0,00 €	8.396,27 €	0,00 €	0,00 €	0%
210	m2	Parquet industrial de	33,05 €	106,15	0,00	3.507,86 €	0,00 €	3.507,86 €	31,50 €	3.343,73 €	95%
220	m2	Envernissat sobre p.	11,21 €	106,15	0,00	1.189,92 €	0,00 €	1.189,92 €	1,00 €	106,15 €	9%
TOTALES:						Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total		C. Directo	%
						245.791,57 €	0,00 €	245.791,57 €		205.276,79 €	84%

Taula 4.10 Document del Winplan, rendibilitat previstes, en aquest cas del subcapítol dels paviments.

Aquesta aplicació ens dona informació de la rendibilitat de les partides, a més a més hi ha la possibilitat de ponderar-les amb l'amidament corresponent cada columna, o sigui:

CD x AR / PU x AP

CD = Cost directe	}	Negociable i real
AR = Amidament real a obra		
PU = Preu unitari	}	Contractuals
AP = Amidament de projecte		

És important aquesta ponderació ja que molts contractes són claus en mà, amb amidaments tancats, per tant es té en compte el possible risc d'errors d'amidaments en projecte.

Entrant el costos directes per a cada unitat d'obra, l'aplicació informàtica permet la ponderació dels costos indirectes i d'estructura (Taula 4.12), mostrant la relació entre cost total i venda.

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Directo - Producción y Coste Directo												
Obra:		1577 - Residència Roger de LLúria										
Presupuesto:		0015 - POC 005 CUBIERTAS										
Capítulo:		010 - POC 005 CUBIERTAS										
Subcapítulo:		010 - POC 005										
(Importes totales en miles de Euros)												
Unidades de obra												
Cód.	UM	Nombre	P.Unitario	Med.Firme	Med.Trám.	Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total	C.Unit.	C. Directo	%	
180	m2	Capa de protecció d	9,87 €	141,24	0,00	1.393,35 €	0,00 €	1.393,35 €	3,52 €	497,16 €	36%	
190	m2	Paviment de terratzc	47,42 €	141,24	0,00	6.697,81 €	0,00 €	6.697,81 €	57,00 €	8.050,68 €	120%	
200	m2	Mailla electrosoldada	5,99 €	54,96	0,00	328,97 €	0,00 €	328,97 €	7,14 €	392,41 €	119%	
210	ml	Minvell fixat al parar	11,42 €	98,80	0,00	1.128,69 €	0,00 €	1.128,69 €	10,50 €	1.037,40 €	92%	
220	ml	Matarracó de radi 6	8,00 €	98,80	0,00	790,08 €	0,00 €	790,08 €	1,00 €	98,80 €	13%	
230	m2	Coberta sandwich "li	38,03 €	70,72	0,00	2.689,65 €	0,00 €	2.689,65 €	55,00 €	3.889,60 €	145%	
240	m3	Formigó bancades, t	102,90 €	4,27	0,00	439,59 €	0,00 €	439,59 €	82,15 €	350,96 €	80%	
250	m2	Muntatge i desmunti	27,72 €	8,70	0,00	241,12 €	0,00 €	241,12 €	18,00 €	156,60 €	65%	
260	Kg	Acer S275J0H sego	1,82 €	442,74	0,00	806,09 €	0,00 €	806,09 €	2,62 €	1.162,18 €	144%	
270	Kg	Acer S275J0H sego	2,13 €	747,75	0,00	1.592,78 €	0,00 €	1.592,78 €	2,62 €	1.962,85 €	123%	
280	Kg	Acer S355J2H sego	1,98 €	130,99	0,00	258,75 €	0,00 €	258,75 €	2,62 €	343,84 €	133%	
290	m2	Pintat d'estructura d	23,53 €	32,94	0,00	775,05 €	0,00 €	775,05 €	12,00 €	395,33 €	51%	
300	m2	Panell absorbent pre	97,89 €	21,36	0,00	2.090,92 €	0,00 €	2.090,92 €	175,00 €	3.738,00 €	179%	
310	ut	Bunera sifónica de P	30,35 €	4,00	0,00	121,38 €	0,00 €	121,38 €	15,00 €	60,00 €	49%	
320	ut	Bunera sifónica de P	31,46 €	12,00	0,00	377,56 €	0,00 €	377,56 €	15,00 €	180,00 €	48%	
330	m3	Sòcol de claraboia p	310,53 €	6,25	0,00	1.940,82 €	0,00 €	1.940,82 €	118,06 €	737,86 €	38%	
340	ut	Claraboia RESOPAL	224,68 €	22,00	0,00	4.943,05 €	0,00 €	4.943,05 €	350,00 €	7.700,00 €	156%	
350	ml	Coronament paret ar	14,10 €	161,25	0,00	2.273,87 €	0,00 €	2.273,87 €	17,98 €	2.899,28 €	128%	
360	ml	Coronament paret ar	14,58 €	207,40	0,00	3.023,37 €	0,00 €	3.023,37 €	19,84 €	4.114,82 €	136%	
370	ml	Coronament paret ar	15,23 €	11,70	0,00	178,21 €	0,00 €	178,21 €	21,08 €	246,64 €	138%	
380	m2	Claraboia RESOPAL	193,79 €	45,03	0,00	8.726,43 €	0,00 €	8.726,43 €	195,00 €	8.780,85 €	101%	
390	ml	Línia horitzontal d'ar	30,92 €	343,50	0,00	10.619,71 €	0,00 €	10.619,71 €	40,00 €	13.740,00 €	129%	
400	ut	Gàrgola de tub d'ace	22,81 €	8,00	0,00	182,50 €	0,00 €	182,50 €	30,00 €	240,00 €	132%	
410	m2	Llosa filtrón	37,73 €	1.293,96	0,00	48.827,34 €	0,00 €	48.827,34 €	22,00 €	28.467,05 €	58%	
420	m2	Elevador amb pórex	20,59 €	153,97	0,00	3.169,74 €	0,00 €	3.169,74 €	6,00 €	923,81 €	29%	
1000	m2	Regularització del fo	0,00 €	1.293,96	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3,40 €	4.399,45 €	Inf	
TOTALES:						Prod.Firme	Prod.Trám.	Prod.Total		C. Directo	%	
						237.156,36 €	0,00 €	237.156,36 €		185.638,79 €	78%	

Taula 4.11 Exemple d'una valoració d'una modificació de projecte, tenim un indicador de 78% en el resultat, és una relació de cost acceptable. El fet de poder negociar amb el client permet a priori un major esperança d'obtenir un resultat satisfactori.

PLANIFICACIÓN : Consultas - Coste Indirecto - Costes Proporcionales				
Costes Proporcionales				
	Porcentaje:	Importe:		
Liquidación de obra:	0,50 %			
Carga Financiera:	0,00 %			
Gastos Fijos Porcentuales:	8,82 %	496.833,12 €	Justificación	
Ingresos y Gastos Financieros:	0,00 %			
Otros Costes Indirectos:	0,42 %	23.800,00 €	Justificación	
Inst. Generales Periodificadas:	2,41 %	135.658,60 €	Justificación	
Costes Estructura:	8,00 %			

Taula 4.12 Full de costos indirectes, a més de quantificar els costos es poden desglossar.

Bé doncs, amb l'ajuda d'aquestes dues aplicacions, realitzem la planificació econòmica de l'obra i ajuden a realitzar el seguiment del compliment dels objectius establerts. L'objectiu principal no és altre que assolir benefici econòmic al final del procés, com més elevat millor, però en molts casos les previsions inicials són molt negatives amb uns resultats difícilment recuperables. Per tant es fixen una sèrie de metes parcials que ajudaran amb la consecució de cada una d'elles l'assoliment de l'objectiu principal.

Un altre dels documents que permet gestionar l'aplicació del és el full d'objectius, on apareixen ordenades totes les diferents metes a aconseguir per tal de obtenir resultat positiu al final del procés. En part aquí recau part de l'estratègia a seguir per tal d'aconseguir l'objectiu principal.

BOAVISIA

RESUMEN OBJETIVOS OBRA

Importes en Euros

PLANIFICACION					
PRODUCCION	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	RESULTADO
5.631.990,29 €	102,639%	4.351.381,02 €	875.832,64 €	548.793,02 €	-894.575,12 €

PROBABLE

COD DESCRIPCION	PRODUCCION	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	MEJORA	C	SI
010 Cambio red enterrada y arquetas de paso	-14.486,57 €	-0,264%	-47.600,55 €	0,00 €	-1.231,27 €	34.346,25 €		SI
020 Reclamación movimiento tierras por ruina	30.312,56 €	0,552%	9.235,00 €	0,00 €	2.576,57 €	18.500,99 €		SI
030 Zapatas A1 y A3 a "pantallas"	3.965,16 €	0,072%	1.205,00 €	0,00 €	337,04 €	2.422,12 €		SI
040 Cambio muro urbanización a gavión (semiterrado)	37.971,62 €	0,682%	17.620,00 €	0,00 €	3.227,59 €	17.124,03 €		No
050 Cambio de bajantes de PVC a PP	5.042,60 €	0,110%	2.248,94 €	0,00 €	513,62 €	3.282,04 €		No
060 Modificación sistema de climatización V/I	-105.827,98 €	-1,929%	-195.305,38 €	0,00 €	-8.995,38 €	98.472,78 €		SI
065 Modificación distribución placas refrigerantes	0,00 €	0,000%	-22.579,60 €	0,00 €	0,00 €	22.579,60 €		No
070 Modif paquete techos + sistem ZINCO (0,95vs0,85)	-1.389,44 €	-0,025%	-5.536,06 €	0,00 €	-11.555,55 €	4.292,17 €		SI
075 Modificación de cubiertas (100%)	0,00 €	0,000%	-23.028,88 €	0,00 €	0,00 €	23.028,88 €		SI
080 Modificación aislamiento fachada a Flexroc	0,00 €	0,000%	-3.950,00 €	0,00 €	0,00 €	3.950,00 €		SI
082 Modificación jarroado fachada (chapones)	0,00 €	0,000%	-7.000,00 €	0,00 €	0,00 €	7.000,00 €		SI
1010 Contratación instalaciones (1.350.000)	0,00 €	0,000%	-195.000,00 €	0,00 €	0,00 €	195.000,00 €		SI
1020 Cambio terrazo a PVC (100%)	0,00 €	0,000%	-37.000,00 €	0,00 €	0,00 €	37.000,00 €		SI
1040 Contratación colocación techo refrigerante 10 €/ud	0,00 €	0,000%	-18.600,00 €	0,00 €	0,00 €	18.600,00 €		SI
1050 Cambio tipo placa fachada ventilada (0,95vs0,85)	0,00 €	0,000%	-489,34 €	0,00 €	1.357,67 €			Pendiente
1060 Cambio enlucido madera a tubo (0,90vs0,6)	-5.755,72 €	-0,105%	-18.839,15 €	0,00 €				

Taula 4.13 Fulla d'objectius d'obra, l'estratègia actual rau en el compliment dels objectius establerts per a aconseguir el màxim nivell de benefici.

Un altre gestió que es realitza a llarg de l'execució del projecte és el control dels preus contradictoris (PC's), es requereix un control constant dels nous encàrrecs, modificacions, canvis, etc., aquesta és una part de la facturació en que tenim marge de maniobra per a negociar condicions més favorables, perquè són unitats d'obra no incorporades al projecte i hi ha una necessitat compartida en la voluntat d'execució. Per tant al llarg de la gestió del projecte es controla l'estat en que es troben els PC's (presentat, els acceptat, denegat, etc) per tal d'incorporar-ho en el Winsie i de tenir en compte en el Resultat.

S'acostuma a realitzar una planificació inicial, i posteriorment, mensualment s'actualitza amb les dades dels resultats assentats i amb la modificació, un nou ajustament dels objectius.

BOAVISIA

RESUMEN OBJETIVOS OBRA

Importes en Euros

PLANIFICACIÓN							
PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	RESULTADO		
5.631.990,29 €	102,639%	4.351.381,02 €	875.832,64 €	548.793,02 €	-594.575,12 €		

PROBABLE

COD	DESCRIPCIÓN	PRODUCCIÓN	%	COSTE DIRECTO	COSTE IND NO PROP	COSTE IND. PROP.	MEJORA	CONSEGUIDO
010	Cambio red enterrada y arquetas de paso	-14.485,57 €	-0,264%	-47.600,55 €	0,00 €	-1.231,27 €	34.346,25 €	Si
020	Reclamación movimiento tierras por runa	30.312,56 €	0,552%	9.235,00 €	0,00 €	2.576,57 €	18.500,99 €	Si
030	Zapatillas A1 y A3 a "pantallas"	3.965,16 €	0,072%	1.206,00 €	0,00 €	337,04 €	2.422,12 €	Si
040	Cambio muro urbanización a gavion (semienterrado)	37.971,62 €	0,692%	17.620,00 €	0,00 €	3.227,59 €	17.124,03 €	Si
050	Cambio de bajantes de PVC a PP	6.042,60 €	0,110%	2.246,94 €	0,00 €	513,62 €	3.282,04 €	No
060	Modificación sistema de climatización V1	-105.827,98 €	-1,929%	-195.305,38 €	0,00 €	-8.995,38 €	98.472,78 €	No
065	Modificación distribución placas refrescantes	0,00 €	0,000%	-22.579,60 €	0,00 €	0,00 €	22.579,60 €	Si
070	Modif paquete telas + sistem ZINCO (0.95vs0.85)	-1.359,44 €	-0,025%	-5.536,06 €	0,00 €	-115,55 €	4.292,17 €	No
075	Modificación de cubiertas (100%)	0,00 €	0,000%	-23.028,88 €	0,00 €	0,00 €	23.028,88 €	Si
081	Modificación aislamiento fachada a Fix-roc	0,00 €	0,000%	-3.950,00 €	0,00 €	0,00 €	3.950,00 €	Si
082	Modificación jambeado fachada (chapones)	0,00 €	0,000%	-7.000,00 €	0,00 €	0,00 €	7.000,00 €	Si
1010	Contratación instalaciones (1.350.000)	0,00 €	0,000%	-195.000,00 €	0,00 €	0,00 €	195.000,00 €	Si
1020	Cambio terrazo a PVC (100%)	0,00 €	0,000%	-37.000,00 €	0,00 €	0,00 €	37.000,00 €	Si
1040	Contratación colocación techo refrescante 10 €/ud	0,00 €	0,000%	-18.600,00 €	0,00 €	0,00 €	18.600,00 €	Si
1050	Cambio tipo pieza fachada ventilada (0,95vs0.85)	-5.755,72 €	-0,105%	-18.839,15 €	0,00 €	-489,24 €	13.572,67 €	Si
1060	Cambio enlartado madera a tubo (0.90vs0.6)	-272,22 €	-0,005%	-3.198,12 €	0,00 €	-23,14 €	2.949,04 €	Pendiente
1070	Cambio de parquet a parquet flotante (v:0.85)	-704,66 €	-0,013%	-2.547,60 €	0,00 €	-59,90 €	1.902,84 €	Si
1080	Cambio persiana METALUNIC a METALPAK SB200	-7.581,59 €	-0,138%	-35.528,22 €	0,00 €	-644,44 €	28.591,07 €	Si
1090	Acometida saneamiento	9.139,40 €	0,167%	0,00 €	0,00 €	776,85 €	8.362,55 €	Si
1100	Acometida Agua	973,71 €	0,018%	0,00 €	0,00 €	82,77 €	890,94 €	Si
1110	Acometida Eléctrica	14.978,95 €	0,273%	0,00 €	0,00 €	1.273,21 €	13.705,74 €	Si
1120	Modificaciones licencia ambiental	52.447,13 €	0,956%	6.551,34 €	0,00 €	4.458,01 €	41.437,78 €	Si
1130	Modificación cimentación enanos	1.280,70 €	0,023%	0,00 €	0,00 €	108,86 €	1.171,84 €	No
120	Pasar celosía listones a acero pintar (0.85vs0.7)	-2.890,27 €	-0,053%	-4.368,90 €	0,00 €	-245,67 €	1.724,29 €	Pendiente
130	Reducción de plazo -0,5 meses	0,00 €	0,000%	0,00 €	-27.000,00 €	0,00 €	27.000,00 €	Pendiente
140	Contratación de instalaciones (1.545.000)	0,00 €	0,000%	-157.000,00 €	0,00 €	0,00 €	157.000,00 €	Si

* El porcentaje corresponde a la Producción entre la Adjudicación (5.487.182,11 €)

Plazo contrato: 0:00:00 Plazo previsto:0:00:00

* El porcentaje corresponde a la Producción entre la Adjudicación (5.487.182,11 €)
Plazo contrato: 0:00:00 Plazo previsto:0:00:00

R_ResumenObjetivosObra
1.2

Taula 4.14 Fulla d'objectius d'obra, l'estratègia actual rau en el compliment dels objectius establerts per a aconseguir el màxim nivell de benefici.

Referent a l'aspecte del control de qualitat l'actuació es centra en establir a l'inici de l'obra un programa de punts de control en base al manual d'actuació del departament i a la normativa aplicable.

Pel que fa al seguiment de la seguretat a l'obra, el tècnic un seguiment i estudi de totes les mesures a aplicar durant el procés d'execució de l'obra i juntament amb el cap d'obra i el de producció plantegen la millor opció des del punt de vista de la seguretat i idoneïtat al treball a realitzar.

5 METODOLOGIA PER L'ELABORACIÓ I IMPLANTACIÓ DEL QCI

En aquest apartat enumerem la relació de passos que hem seguit en el procés l'elaboració i implantació del QCI, destacant les fites més importants.

5.1 Base teòrica, estat de l'art

El punt de partida del projecte ha sigut la recerca de coneixement contrastat fins al dia d'avui en l'aplicació d'aquesta eina en empreses del sector, des del principi dels primers models fins a l'actualitat.

5.2 Establiment de la unitat estratègica de negoci (UEN)

La unitat ideal és la que realitza totes les activitats en tota una cadena de valor: innovació, operacions, màrqueting, vendes i servei, en aquest cas més aplicat al procés constructiu en un equip d'obra la cadena de valor és: solució constructiva, operacions, presentació, venda i execució.

Com tota UEN també ha de tenir la seva estratègia pròpia i cada projecte ha de disposar de la seva.

5.3 Anàlisi intern, recopilació de dades

Per tal d'elaborar un eina com aquesta que permet millorar la gestió a partir de clarificar l'estratègia i fer-la arribar a tots els empleats animant-los a participar en el compliment dels objectius previstos permetent que puguin visualitzar el resultat de la seva actuació en el sí de l'organització, ha fet falta un anàlisi profund de quina és la missió i visió de l'equip d'obra així com la de l'empresa i el seu conjunt.

5.3.1. Enquesta interna

Per fer-nos una idea del grau de coneixement per part dels components de l'equip d'obra sobre aquests conceptes s'ha elaborat una enquesta que s'ha repartit a cada un d'ells perquè contestessin amb el màxim de rigor possible. El resultat en línies generals deixa entreveure la manca de coneixement sobre l'estratègia i els objectius estratègics tant general de l'empresa com específics del projecte, no obstant, ha sigut el primer pas per familiaritzar-nos amb els nous conceptes i prendre consciència del paper que desenvolupa cadascú en l'empresa i com ho fa l'organització. En l'Annex II es poden veure el format de l'enquesta que s'ha facilitat a cada un d'ells i la resposta donada. Referent als resultats de les entrevistes hem obtingut una sèrie de conclusions que destaquem:

- a) Per la majoria dels empleats la missió de l'empresa no és altra que guanyar diners, només per alguns tenen en compte altres connotacions, la missió de promoure, construir i gestionar infraestructures i serveis orientats al benestar social.
- b) Les previsions, en la majoria de les opinions pronostiquen que l'empresa actualment no és sostenible i que cessarà la seva activitat a mig / llarg termini.
- c) Valors, la majoria de integrants destaquen els valors positius que inculca l'organització i en que es veuen identificats coma per exemple l'esforç, la professionalitat, la innovació, la serietat i el compromís amb què respon a les necessitats del mercat.
- d) Els errors comesos per part de l'organització, hi ha una coincidència en les opinions, el creixement poc sustentat en la època de la bombolla immobiliària i lenta anticipació als efectes de la crisi.
- e) La principal problemàtica actual és la sobredimensionament dels equips d'obra que significa un costos indirectes molt superiors als que pot suportar la rendibilitat del projecte i que no compensen la millora de de la gestió que pot experimentar un equip d'obra.

5.3.2. Primera reunió de grup

Després d'una reunió amb els diferents components de l'equip per opinar sobre els objectius a aconseguir durant l'execució d'un projecte aconseguim els següents resultats:

Objectius segons cada membre de l'equip d'obra	
Cap d'obra	Complir amb els objectius de la planificació econòmica o superar-los, sempre intentant finalitzar amb un resultat positiu i aconseguint la satisfacció dl client
Cap de producció	Acabar l'obra amb resultat econòmic positiu i amb un producte de qualitat
Tècnic de seguretat	Realitzar el projecte complint sense incidències de seguretat ni accidents de treball
Encarregat	Entregar l'obra executada correctament, amb el termini establert i sense reclamacions post-venta
Tècnic d'instal·lacions	Contractació paquet instal·lacions segons la planificació establerta, i una correcta execució i funcionament de les mateixes
Tècnic de qualitat	Finalitzar l'obra complint amb els nivells de qualitats demanats i tota la reglamentació medi ambiental sense incidències

Fig.5.1. Objectius generals particulars de l'equip d'obra

Analitzant detingudament les respostes dels diferents companys queda palès les inclinacions de cadascun d'ells cap als objectius particulars coneguts. Tots els objectius tenen el seu sentit, estan ben fonamentats pels coneixements propis i metes departamentals, però no estan alineats amb una estratègia comuna perquè no s'ha establert una planificació conjunta amb tots els membres.

També s'ha realitzat conjuntament un estudi de la situació real en que creiem que es troba actualment l'organització amb l'anomenat mètode "Porter" o conegut també com mètode "DAFO", analitzant les característiques internes (Debilitats i Fortaleses) i les externes en el sector en que actuem (Amenaces i oportunitats). El resultat obtingut de la situació actual de l'organització segons el punt de vista de la UEN ha sigut el següent.

Anàlisi DAFO	
Amenaces	Oportunitats
<ul style="list-style-type: none"> - Situació econòmica desfavorable - Insolvència clients habituals - Competència molt agressiva - Mínima oferta de obres capital públic - Retallades en inversió pública - Contínua aparició de normatives i nous materials - Poca capacitat d'obtenir finançament 	<ul style="list-style-type: none"> - Empreses competidores en suspensió de pagaments - Descens preus mà d'obra i maquinària - Major consciència d'aspectes de seguretat i mediambientals - Disponibilitat de recursos personals i materials
Debilitats	Fortaleses
<ul style="list-style-type: none"> - Equips sobredimensionats - Alta rotació del personal per redistribucions contínues - Formació en noves normatives poc actualitzada - Sous poc lligats a objectius - Percepció d'inseguretat en el futur de l'empresa - Baix índex de coneixement de llengües estrangeres - Integració interdepartamental baixa - Immobilitzat i pèrdues de la filial immobiliària 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiència contrastada - Equip jove amb moltes possibilitats d'adaptar-se a canvis i a la introducció de noves eines - Bona conscienciació en aspectes de seguretat, medi ambient i manteniment. - Possibilitats d'oferir garanties a les empreses col·laboradores - Disponibilitat de recursos propis - Reconeixement social en l'àmbit professional, imatge corporativa - Classificació empresa i disposició de segells de qualitat - Disposició per part del personal

Fig. 5.2. Anàlisi "DAFO" de l'organització efectuada per l'equip d'obra

5.3.3. Definició de conceptes

Després de indagar en la enquesta inicial sobre quin és el grau de coneixement per part del grup sobre el QCI, s'han posat en coneixement, definit i explicat els següents conceptes relacionats:

Missió: defineix el negoci a què es dedica l'organització, les necessitats que cobreixen amb els seus productes i serveis, el mercat en el qual es desenvolupa l'empresa i la imatge pública de l'empresa o organització. La missió de l'empresa és la resposta a la pregunta, ¿Perquè existeix la organització?. Ha de ser l'objectiu de persecució perpètua, motivador i inabastable completament.

Visió: És una imatge a futur sobre com desitgem que sigui l'empresa o com volem ser el futur com a individus. El propòsit de la Visió és guiar, controlar i encoratjar a l'organització o l'individu per aconseguir l'estat desitjable. La Visió de l'empresa és la resposta a la pregunta, què volem que sigui l'organització o qui volem ser en els propers anys? La Visió està orientada cap al futur.

Valors: En una empresa els valors són els senyals d'identitat que la identifiquen. Aquests valors estan intrínsecament lligats a les persones, ja que per suposat una empresa està formada per persones. Persones ha de tots els tipus, però cadascuna d'ella té una qualitat que la diferencia de l'altra i és precisament en l'empresa on les qualitats positives són les que s'han de potenciar al màxim perquè el treballador pugui triomfar a nivell laboral i com a conseqüència d'això també l'empresa.

Objectiu: És un èxit que ens proposem en un termini determinat. L'objectiu és (a diferència de la Visió i Missió) quantificable, necessita ser mesurat. Ha de ser enunciat específicament i de manera positiva. A més té un termini de temps per a la seva concreció. L'objectiu ha d'estar alineat en el temps amb la Visió i els Valors.

Metes: són objectius a curt termini. També són quantificables i mesurables i poden ser mensuals o fins i tot poden ser èxits en el dia a dia. També ha d'estar alineat en el marc i en el temps amb l'objectiu.

Estratègia: es refereix a un pla d'acció que ve a assistir en l'assoliment de l'objectiu i per tant de la Visió. La estratègia és el "Com assolirem això".

Moltes empreses i persones saben que és el que volen, però no saben com aconseguir-

ho, en aquest cas no tenen un pla (estratègia) elaborat. L'estratègia ha de contemplar els valors de l'empresa o individu. No es tracta d'aconseguir els meus objectius a qualsevol preu, sinó complint amb Valors que percebo com importants per a l'equip.

Ha d'incloure activitats diferenciadores amb la resta, del que contrari només es pot oferir eficàcia operativa. Ha de ser de fàcil comprensió i ha de definir clarament un sistema de compensacions, és dir que un cop seleccionats els objectius els esforços s'enfoquin, no val oferir el cafè per tothom.



Fig. 5.3 Relació entre els conceptes definits. Font: Visualreport.

5.3.4. Recopilació de dades

Tenim consciència de que en molts processos i gestions no som eficients i això s'acaba traduïnt en una pèrdua de eficiència i en definitiva en una pèrdua de competitivitat. Dels últims projectes realitzats per cada un dels components de l'equip hem fet una recopilació dels imprevistos més importants, ja siguin accidents, no conformitats, errors d'execució, incompliment de terminis, etc. i s'ha agrupat dins el concepte generalitzador de "imprevistos".

En el procés constructiu sempre hi han contratemps que provoquen un augment tant del cost directe com indirecte sense incrementar la producció i suposen un increment del cost total (CT). S'ha elaborat una classificació conjunta per grups conceptuals que mostrem a la següent taula 5.4, i s'han classificat per concepte i ponderant-los econòmicament per tal d'estudiar-los determinant-ne les causes i patrons que segueixen i establir les possibles accions correctores. En el punt 6 de l'annex III s'adjunta la Taula d'imprevistos.

A	Desconeixença de canvis o aparició de noves normatives
A.1	Coneixements obsolets
A.2	Desconeixement normatives
B	Execució incorrecta
B.1	Desconeixement del procés constructiu
B.2	Incorrecta execució de l'industrial
B.3	Defectes en els materials empleats
B.4	Solució constructiva proposada deficient
B.5	Incorrecte replanteig o supervisió dels treballs
C	Incompliment de terminis
C.1	Causes alienes (condicions meteorològiques, originades pel Client, atorgament de llicències, etc.)
C.2	Causes pròpies (mala planificació equip d'obra, incorrecta gestió, errors en comandes, etc.)
C.3	Incompliment industrials (mala planificació dels industrials, problemes econòmics, etc.)
D	Reclamacions, incidències o accidents
D.1	Reclamacions internes o externes
D.2	Processos i planificacions poc segures
D.3	Accidents per actuacions de risc dels industrials
E	Errors de projecte assumits contractualment
E.1	Revisió poc acurada projecte
E.2	Falta d'informació en projecte
E.3	Revisió incompleta de l'oferta adjudicada
F	Falta de aptituds equip
F.1	Errors de comunicació
F.2	Personal inadequat a lloc de treball
F.3	Mitjans personals / materials insuficients
G	Errors de projecte no assumits contractualment
G.1	Memòria gràfica incompleta
G.2	Errors d'amidaments
G.3	Solucions constructives deficientes
G.4	Modificacions i millores de projecte no reclamables

Taula 5.4 Classificació imprevistos en la gestió del projecte de construcció.

A partir d'aquesta classificació, cada incidència s'ha incorporat en una base de dades que es tenen en compte una sèrie de característiques, així d'aquesta manera cada incidència es pot filtrar per moltes conceptes, com per exemple, fase d'obra, causant directe, cost, etc. En punt 3 de l'annex III s'incorpora uns exemples d'aquesta taula.

5.3.5. Alineació missió, visió, i estratègia de l'equip d'obra

El QCI és un potent marc en el que les diferents unitats de negoci poden descriure i aplicar les seves estratègies. En el cas d'una empresa constructora d'aquesta envergadura, amb diferents centres de producció, així com unitats amb serveis compartits (o unitats de recolzament), les estratègies de cada centre de producció han d'estar alineades i vinculades entre sí. Els vincles entre els diferents quadres de comandament integral ajuden a gestionar les diferents unitats de serveis compartits i de les unitats de negoci dins d'una mateixa organització empresarial.

En un llarg debat d'equip s'ha aconseguit arribar a un acord sobre quina ha de ser la missió, visió i el valor del centre de producció, a partir d'aquí establim l'estratègia i els objectius a aconseguir per tal de complir amb la missió i visió definides.

En l'establiment i definició d'aquests 4 elements bàsics del sistema de gestió que són la pedra angular sobre la qual es consolida tot el sistema del quadre de comandament. Una mala definició d'aquests elements farà que el sistema dirigeixi els esforços en la direcció errònia. Més enllà de la transcendència del que realment impregna aquests conceptes és la voluntat, el desig i la consciència dels integrants de un equip.

De l'organització sabem que :

Missió: té la missió de promoure, construir i gestionar infraestructures i serveis orientats al benestar social.

Visió: és mantenir any rere any el seu compromís amb la societat per ser capaç de mantenir el seu creixement econòmic, el seu equilibri ecològic i el seu progrés social.

Valors: centrals que s'han convertit en avantatges competitius: seguretat, qualitat, I+D+i i medi ambient.

En aquesta primera reunió de grup hem establert conjuntament entre totes el membres de l'equip d'obra els següents conceptes:

Missió: som l'extensió de l'organització en el centre de producció i fem possible l'execució del procés constructiu vetllant per al compliment de tots i cada un dels objectius establerts i en equilibri amb els valors corporatius a llarg termini.

Visió: som viables per l'organització, la inversió que realitza l'empresa en la UEN es recupera en forma de beneficis degut a la nostra òptima gestió impecable.

Aquest ha de ser la visió de l'equip, som viables, i no hauríem de parar fins aconseguir-ho, tots els membres de l'equip hem aportar-hi valor. Pot donar-se el cas que certs components de l'equip d'obra realitzin les tasques seguint les directrius del seus departaments per això és necessari una alineació dels objectius de la UEN i de l'organització.

Valors: els principals valors en que l'identifiquem són: responsabilitat, compromís, esforç, treball en equip, busca de la perfecció, seguretat, sostenibilitat.

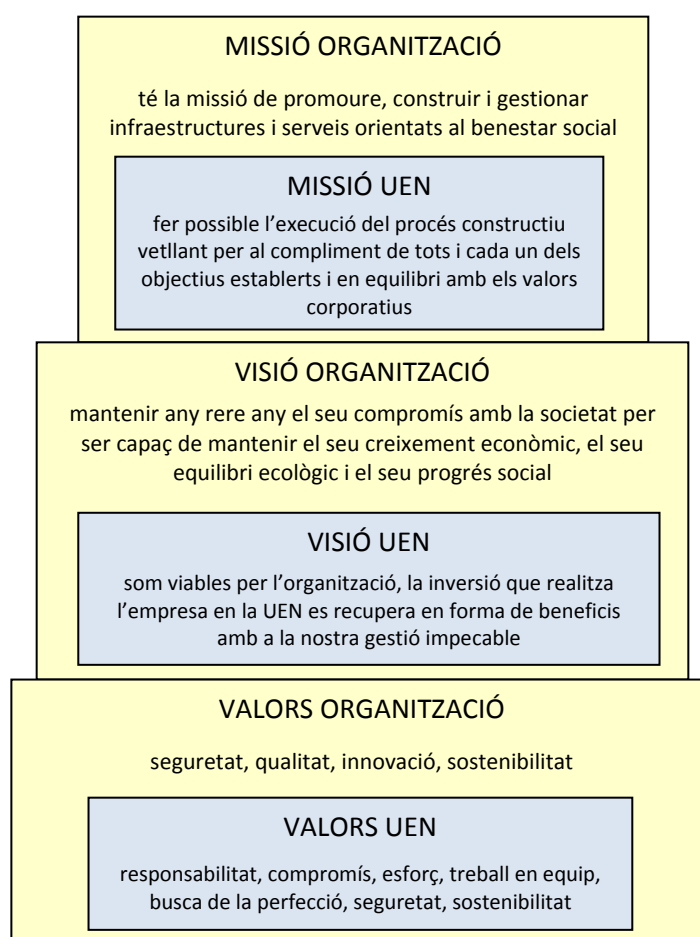


Fig. 5.5 Definició conjunta de la missió, visió i valors de l'organització i de la UEN

6. PROPOSTA DE QCI

6.1 Vinculació de l'equip d'obra amb la resta de l'organització

La unitat estratègica d'actuació (UEN) és l'equip d'obra, però s'han de tenir en compte els vinculacions amb l'organització i amb la resta d'unitats estratègiques, destaquem els més importants, ja que una bona gestió permet identificar els límits i oportunitats entre elles i evitar el creixement d'una en detriment d'altres:

- 1) Referent als objectius financers són obtenir la màxima rendibilitat, creixement del benefici i reducció dels costos.
- 2) Aspectes corporatius principals: seguretat, sostenibilitat, medi ambient, competitivitat, qualitat i innovació.
- 3) Vincles amb les demés unitats: competències centrals i departamentals, clients comuns en diferents projectes, col·laboradors, subcontractistes i proveïdors comuns en diferents projectes, serveis comuns a totes les unitats de negoci.

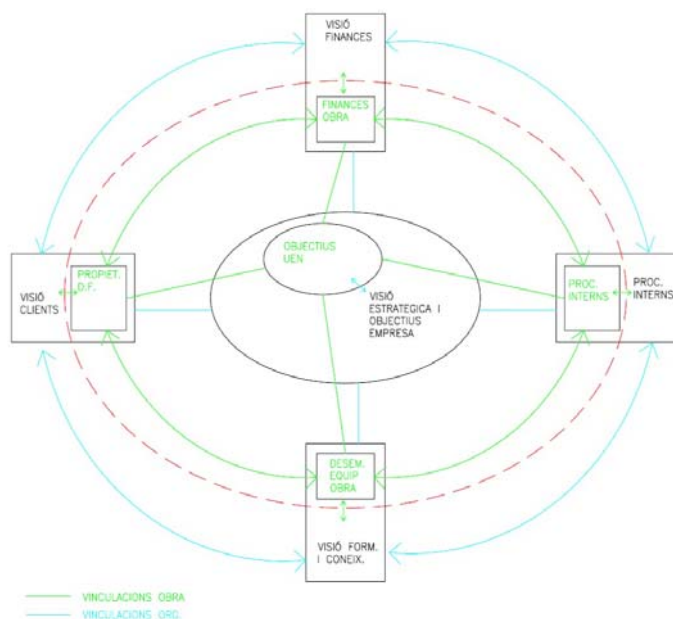


Fig. 6.1, Diagrama vinculacions entre organització i la UEN

6.2 Establiment de l'estratègia

6.2.1. Segona reunió de grup

En la segona reunió de grup una vegada definit el concepte de QCI i establertes la missió, visió i valors de la UEN l'objectiu és la formulació de l'estratègia. Després

caldrà 'traduir-la' en objectius i mesures que permetin comunicar-la a tot l'equip d'obra i a la part de l'organització corresponent i així com mesurar i avaluar la implantació de la mateixa.

El primer pas és definir l'estratègia, després concretar les estratègies en objectius i indicadors estratègics. El procés comença amb la integració en la elaboració del quadre de comandament integral dels objectius financers de l'organització a mig i llarg termini, en aquest cas fins a final de projecte. Posteriorment s'identifiquen els objectius de la perspectiva de client/propietari i finalment es concreten els objectius de les dues perspectives restants. La construcció del QCI comporta vincles entre els objectius estratègics de les diferents perspectives en dos sentits: per un costat caldrà que els indicadors garanteixin una lògica interna entre les diferents perspectives i, un segon aspecte a tenir en compte en el vincle entre els objectius de les diferents perspectives ja que és la necessària existència d'una relació causa-efecte entre ells. Per aconseguir els objectius proposats de les perspectives financera i de clients caldran unes actuacions que garanteixin la consecució dels objectius de les perspectives de processos interns i d'aprenentatge i creixement. En l'establiment de les relacions causa efecte es crearà el mapa estratègic.

Els objectius estratègics plantejats hauran d'estar clarament concretats per ser mesurats i avaluats pels indicadors estratègics. Així, hi haurà alguns indicadors que seran d'actualització setmanal o mensual i d'altres trimestral o semestral. Serà important garantir que aquells elements clau identificats en la fase inicial d'anàlisi siguin mesurats amb una periodicitat freqüent que garanteixi l'adopció de mesures correctores en cas que sigui necessari. Els indicadors hauran d'anar acompanyats d'unes metes que identifiquin quantitativament allò que vol aconseguir l'organització.

6.2.2. Estratègia de l'organització

Tal com hem definit anteriorment l'organització té la missió de promoure, construir i gestionar infraestructures i serveis orientats al benestar social.

De la reunió mantinguda amb el director d'edificació de l'empresa s'han rectificat com a objectius principals per aconseguir la visió desitjada:

Sustentar l'èxit de la organització en:

- 1) Crear una cultura corporativa centrada en crear valor a llarg termini per als seus clients, proveïdors, empleats i societat.
- 2) Mantenir l'equilibri entre uns valors centrals que s'han convertit en avantatges competitius: seguretat, qualitat, I+D+i i medi ambient.

No obstant, actualment la percepció dels membres de l'equip és que un dels principals objectius de l'estratègia a seguir per part de la direcció és molt clara, que el Resultat sigui positiu, per molt desfavorable que sigui la planificació econòmica de l'obra, les directrius a seguir són buscar un Resultat final positiu. D'aquí que les premisses a seguir són contractació el més barata possible, reclamació de tots els preus complementaris o contradictoris, modificacions, realització de tots els canvis possibles, etc., això acaba comportant en algunes situacions a la necessitat de contractació d'empreses només per motius econòmics sense conèixer ni disposar d'informació contrastada, amb els riscos que això comporta. Per tal de fer el seguiment del compliment del control tècnic i econòmic entre l'organització i la UEN, el cap de grup es personifica un cop per setmana a l'obra, normalment coincidint amb el dia que es realitza la visita a obra conjuntament amb la Propietat (Direcció Facultativa i Propietari), fa un acompanyament en la reunió i fa un seguiment intern de l'estat dels temes pendents. Mensualment tant el cap de grup com el director d'edificació repassa els tancaments econòmics així com el compliment de la planificació prevista.

Si més no, destaquem la implicació de l'organització en aconseguir una construcció amb la màxima seguretat i lliure d'accidents, mediambiental correcta i de bona qualitat com a proposta de valor per a l'empresa, avalant-lo amb els certificats de gestió de qualitat i mediambientals oficials com la ISO 9001, 14001 o recentment la OHSAS 18001, s'exposen a continuació.

Per complir amb l'objectiu d'accidentalitat zero i ser un model de referència en aquesta matèria, totes les obres disposen, com a mínim, de un tècnic de seguretat. Tots ells disposen del Màster de Tècnic Superior en Prevenció de Riscs Laborals de 600 hores. L'empresa disposa des de l'any 2004 del certificat de compliment de la Llei 54/2003 de prevenció de riscos laborals auditat per l'entitat TÜV. En el 2009 l'empresa ha obtingut certificació a la norma OSHAS 18001:2007 de seguretat per la mateixa entitat. A més a més cada any s'imparteix formació en prevenció i seguretat i, tots els tècnics de recent incorporació a l'empresa reben formació a través dels cursos establerts per l'empresa, uns dels quals és específic de prevenció de riscos laborals. Referent al seguiment del compliment de la seguretat periòdicament cada mes aproximadament es realitza una revisió interna de l'estat de la seguretat a l'obra, revisant-ne l'estat de les mesures de protecció i el compliment dels protocols de seguretat establerts del departament i el sistema de gestió OHSAS 18001.

Una altra directriu de la política interna estableix com a directriu de l'actuació empresarial la cerca constant de la qualitat a totes les seves obres i serveis. L'empresa opera amb un Sistema de Qualitat, certificat amb la norma ISO 9001:2000 i disposa d'un Manual de Qualitat en el qual s'inclouen els procediments organitzatius necessaris per assegurar la qualitat de les actuacions i serveis que es duen a terme. Es tracta de transmetre des del primer moment els criteris i els objectius d'excel·lència que es persegueix en totes les seves realitzacions.

Les grans actuacions poden generar significatius impactes en el medi natural. Per minimitzar-los, es du a terme de forma sistemàtica una sèrie de pràctiques ambientals. Alguns exemples són el reciclatge d'àrids, la reutilització d'aigües en obra, l'aprofitament del material d'oficina i d'obra, la segregació de residus per fraccions o el trasplantament d'arbres afectats. L'empresa, a més d'estar certificada en la norma ISO 14001:2004, disposa d'un Manual de Medi Ambient, en el qual s'inclouen els procediments organitzatius per assegurar la qualitat mediambiental de les actuacions i serveis que es duen a terme.

El seguiment del compliment de l'aspecte mediambiental es realitza efectuant revisions periòdiques a cada obra, comprovant-ne l'aplicació correcta dels protocols establerts tant pel departament com pel sistema de gestió.

Estratègia proposada per BOAVISA per al compliment dels Objectius establerts basats en la visió i missió	
OBJECTIU	ESTRATEGIA
Resultat positiu de cada UEN	Control i seguiment econòmic per part del cap de grup i superiors. Obligació contractació de les unitats d'obra en el preu planificat. Recerca continua de possibles canvis i modificacions per fer el projecte més rentable. Control i gestió de preus complementaris i contradictoris.
Accidentalitat zero	Disposar d'un tècnic de seguretat a cada centre de producció. Tècnics de seguretat amb formació acreditada. Formació inicial i periòdica específica per als tècnics de seguretat. Formació a la resta d'empleats de l'organització. Implantació del sistema de gestió segons la norma Ohsas 18001.
Qualitat màxima en control i execució	Implantació del sistema de gestió de la qualitat Iso 9001. Disposició d'un tècnic de qualitat per al control i gestió a cada UEN. (total o parcialment en funció de la mida de l'obra). Formació contínua als tècnics de qualitat. Formació periòdica a la resta de l'organització.
Màxima qualitat mediambiental i sostenibilitat	Implantació del sistema de gestió de la q. ambiental Iso14001. Disposició d'un tècnic de medi ambient per al control i gestió a cada UEN (total o parcialment en funció de la mida de l'obra). Formació contínua als tècnics de medi ambient . Formació periòdica a la resta de l'organització.
Innovació	Participació en projectes d'innovació. Disposar d'un sistema de gestió de la I+D+i conforme amb la Norma UNE 166002. Control i seguiment dels processos per tal de millorar-los. Reconeixements anuals a les innovacions efectuades en les diferents UEN's.
Creixement personal dels empleats	Formació inicial i periòdica per als empleats segons la seva funció.

Fig. 6.2 Resum objectius i estratègia de l'organització

En l'òptica de la gestió de la seguretat i de la gestió mediambiental al disposar dels reconeixements oficials d'aplicació dels sistemes i controls han de sotmetre's a auditories periòdiques, per tant es fa un seguiment constant del compliment de les mesures establertes.

Un altra de les apostes de valor de Boavisa és la participació en projectes d'innovació i desenvolupament estudiant noves fórmules per millorar la qualitat dels materials i els sistemes de treball. Amb això, optimitza els recursos, fomenta el respecte al medi ambient, incrementa la qualitat i millora les condicions de seguretat per a tots els treballadors.

L'organització li preocupa al formació dels empleats i realitza periòdicament sessions informatives adreçades als equips d'obra. Poden ser genèriques en que la convocatòria s'inclouen tots els membres dels equips o específiques quan estan enfocades a tractar sobre un tema concret sigui de seguretat, mediambiental, tècnic, i només siguin convocats els membres pertinents.

6.2.3 Definició estratègia UEN

Per tal d'aconseguir la visió desitjada de la viabilitat de l'equip d'obra i la missió de fer possible el desenvolupament eficaç de l'execució d'un projecte de construcció, hem d'aconseguir millorar-ne la rendibilitat global del projecte augmentant el benefici amb relació amb la producció i disminució dels costos. Aquesta millora ha d'anar acompanyada d'una actuació basada en el valors en els que ens identifiquem i es traduirà en una bona atenció al client i proveïdor, executant un projecte de qualitat i complint amb les mesures de seguretat i medi ambient establertes, l'altre punt sobre el que es centrarà s'ha d'apostar per un augment de la productivitat de l'empleat millorant-ne els processos operatius . Per tant l'estratègia a seguir serà la següent:

- 1) Augmentar rendibilitat augmentant certificació i disminuint costos
- 2) Augmentar productivitat dels empleats amb processos operatius més eficaços

Amb aquest pas es finalitza la formulació de l'estratègia, ara caldrà 'traduir-la' en objectius i mesures que permetin comunicar-la a tot l'equip d'obra així com mesurar i avaluar la implantació de la mateixa. És el moment de concretar les estratègies en objectius i indicadors estratègics.

6.3 Establiment objectius estratègics i indicadors

Per l'establiment del objectius estratègics ens hem tingut en compte els estudis existents i les necessitats i característiques de la pròpia organització. A l'hora d'escollir un indicador ha de complir les característiques que se li demanen:

Objectivitat: els indicadors de gestió han de cercar essencialment el mesurable, tot fugint de la subjectivitat, i han de referir-se als objectius i expectatives que es volien assolir.

Validesa: aquest requisit és essencial en la mesura que l'eficàcia dels indicadors dependrà del grau de confiança i fiabilitat sobre els resultats obtinguts. D'aquesta confiança dependrà la voluntat d'emprendre accions correctives.

Creativitat: han de basar-se en ratis i estàndards significatius, per conèixer la realitat de la organització i per que la selecció d'indicadors tingui les característiques necessàries per complir els objectius de la seva utilització.

Consens: el sistema d'indicadors ha de permetre que els indicadors estiguin consensuats entre tots els càrrecs i empleats rellevants.

Flexibilitat: els indicadors han de seguir mantenint la seva utilitat encara que variïn les condicions de l'empresa, l'entorn, etc.

Coherència: els indicadors han de ser coherents entre sí i han d'estar correctament equilibrats

Completitud: ha de proporcionar informació completa i pertinent.

També s'ha tingut en compte que els objectius han de comptar amb una combinació adequada indicadors passats i futurs, que ens ajudaran a comprovar l'actuació passada que hem tingut i preveure la futura.

6.3.1. Tercera reunió de grup

Entre la segona i la tercera reunió s'han deixat passar dues setmanes perquè cada un dels membres de l'equip reflexionés i assimilés sobre l'estratègia proposada a seguir per a l'UEN, de la mateixa manera que es facilita a cada un d'ells la relació d'indicadors a tenir en compte en l'avaluació del compliment de l'estratègia segons les recomanacions dels estudis existents.

Durant la tercera reunió de l'equip d'obra, s'ha determinat si la llista provisional d'objectius establerts representa la estratègia de la unitat de negoci, i si els objectius en les quatre perspectives semblen estar vinculats a les relacions de causa-efecte.

Després de discutir i repassar un a un, alguns indicadors proposats en el llistat original dels estudis existents, alguns es mantenen, d'altres s'han adaptat a les necessitats i característiques tant de la unitat de negoci com de l'organització i alguns els hem eliminat donat que no són prou significatius i influents en la gestió de l'estratègia. Per cada un d'ells hem establert les criteris, periodicitats d'actualització i objectius per complir amb l'estratègia establerta.

6.4 Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva financera

Tal com hem establert en els passos previs, la visió que tenim de la UEN és la viabilitat de la rendibilitat dels projectes a realitzar. Per tal de millorar la rendibilitat global del projecte, és necessari complir amb els objectius estratègics financers següents:

1) Reduir costos financers

Els costos financers són els que s'originen per l'obtenció de recursos aliens que la UAE necessita per al seu funcionament, també s'inclou el cost dels interessos que l'empresa ha de pagar pels préstecs si no disposa dels fons necessaris, hem d'aconseguir l'autosuficiència durant l'execució del projecte.

INDICADORS

a) Fons compromesos

Els costos financers s'originen pels desfasaments entre els ingressos i els pagaments, la diferència entre ells són els fons compromesos, i quan són negatius (és a dir, ingressos < pagaments) signifiquen un cost addicional. Aquest indicador el mostra l'aplicació Winsie a cada tancament econòmic mensual. L'estat ideal seria que els desfasament entre ingressos i pagaments fossin "positius", és a dir ingressos > pagaments.

Tal com havíem comentat la certificació és l'import acceptat per al client amb el vist i plau de la Direcció Facultativa a abonar per als treballs realitzats per a la nostra empresa en un període determinat. Normalment el tancament és mensual i la quantitat a abonar és el resultat de la suma de l'import de les diferents unitats d'obra (preu unitari de contracte multiplicat per l'amidament pactat amb la D.F.). Per altra banda la producció és l'import que resulta de la suma de les unitats d'obra realment executades en el mateix període (preu unitari de contracte multiplicat per amidament real executat).

En un principi hi hauria d'haver una concordança entre la producció i la certificació, però en casos de amidaments "tancats" es pot donar el cas que tinguem diferències entre els dos imports ja siguin en positiu o negatiu, també es pot donar el cas que per modificacions de projecte encara no aprovades no

puguem certificar unitats d'obra que s'estan executant i tenen una producció real. L'obra és un procés viu i contínuament evoluciona cap a nous estats, per tant quan arriba el moment d'efectuar el tancament de la certificació mensual serà important tenir comptabilitzada realment l'obra executada per poder negociar una certificació justa. En aquesta negociació és recomanable aconseguir un desfasament positiu respecte la producció, sempre dins dels paràmetres del sentit comú i en la mesura que la propietat accepti.

Per tal d'evitar aquestes necessitats de finançament extern (si consideréssim la UEN com una organització per si sola), es podrien evitar amb una sèrie d'accions correctores que enumerem a continuació:

Aconseguir un negociació favorable de la forma de pagament als subcontractistes i proveïdors semblants a les formes de certificació contractades amb el client. És important tenir en compte els aplecs, és habitual en promotors no deixar-los certificar, tot i que es realitzin per tenir-ne assegurat el subministrament evitant possibles riscos de retards en els subministraments, per tant s'haurà de valorar en cada moment quina és la millor opció i els possibles riscos negociant si és possible la incorporació a la certificació. Aquest és un indicador de passat, que ens mostrarà el resultat de les accions realitzades durant el període transcorregut fins l'obtenció del valor.

No hem tingut en compte reduir el termini de pagament de les certificacions donat que és una condició negociada per a l'organització amb la propietat en el contracte d'execució en cas d'un client del sector privat, o regulada per llei en el cas de clients de l'administració pública.

b) Lliuraments dins de termini

Una altra acció estratègica per evitar costos financers és la ràpida tramitació de les certificacions, preus complementaris o contradictoris (PC's) i modificacions. Aquests imports corresponen moltes vegades a unitats d'obra en procés d'execució o executades, per tant és interessant poder certificar-les amb la major antelació possible. Aquest inductor ens mostrarà l'efecte en els costos financers.

L'objectiu és aconseguir realitzar l'entrega de la documentació (valoració, justificació, fitxes tècniques, etc.) en el mateix mes en que se'ns sol·licita l'entrega o es detecta la necessitat d'entregar-ho.

2) Augmentar producció relativa

Quan parlem d'augmentar la producció relativa ens referim a la relacionada amb el cost d'execució, per augmentar l'índex hem de treballar en dos direccions, augmentar-ne la quantitat i qualitat. El principal indicador és el

Resultat, ens apareix en el Full C de l'aplicació Winsie (apartat 4.2 pàgina 34). La proposta de valor en aquest aspecte és oferir

INDICADORS

a) Benefici relacionat amb la producció

El context actual del sector és de gran competència, els preus unitaris de les diferents partides a subcontractar són bastant aproximats per a moltes organitzacions semblants a la nostra. La majoria d'imports estan referenciats a bases de preus oficials com per exemple l'ITEC. No hem tingut en compte en la creació del QCI afegir cap objectiu estratègic pel que fa a la contractació al preu més competitiu possible, entenem que ja entren en la operativitat normal de la gestió diària.

Amb les aplicacions actuals de que disposem coneixem amb antelació les partides que són deficitàries, l'objectiu és evitar-ne l'execució, a sobre té una doble vessant, la menor pèrdua que registrariem en cas d'executar-la i la possibilitat de convertir-se una moneda de canvi per l'execució de partides complementàries o contradictòries que puguin aparèixer durant el procés constructiu. No obstant, en la majoria de casos no podrem evitar executar-les per tractar-se d'unitats d'obra imprescindibles, per tant s'intentaran modificar buscant canvis (canvis de marques comercials, canvis de processos constructius, canvis de materials, etc.). Amb un bon estudi a fons del projecte i amb la nostra experiència en el sector segur que trobarem propostes més adients per al resultat que busca la propietat i econòmicament més favorables per a la nostra unitat de negoci.

A l'inici del projecte en el primer mes de funcionament farem una simulació del resultat en que tenim previst, el seguiment mes a mes ens donarà una idea de la nostra actuació.

b) Taxa increment de contractació

Durant el transcurs de l'obra el fet de poder augmentar la contractació suposa a priori una reducció dels costos indirectes ja que part de la implantació està feta. És bastant comú l'aparició de noves partides necessàries no previstes en el projecte per obtenir un correcte resultat final, ja sigui per errors de disseny, per modificacions sol·licitades per al promotor, etc., l'objectiu és poder-les certificar, el marge de negociació serà més ampli com més satisfet estigui el client. Es tracta d'un inductor de resultat i respon a la següent operació:

$$\text{Taxa incr. contractació} = \frac{\text{Import propostes d'increment acceptades} \times 100}{\text{Import propostes presentades}}$$

3) Gestió del cost

Tal com s'ha explicat en l'apartat 4.3 el cost total d'un projecte engloba molts conceptes, en alguns tenim poc marge de millora i en d'altres bastant més. Amb les dades i experiència que disposem actualment podem establir unes previsions inicials del cost total. El punt de partida el tenim reflectit en la planificació econòmica.

En aquests moments l'organització està seguint una estratègia de retenció de personal i això s'està notant en un sobredimensionament dels equips d'obra que comporta un increment dels costos indirectes. La proposta de valor és un ajustament dels equips d'obra a les necessitats de cada projecte juntament amb una millora dels processos interns evitant duplicitat de competències i baixa productivitat que indirectament això comporta.

També s'ha realitzat seguiments i estudis de l'impacte que suposen els sobre costos en el conjunt del cost total, així com la classificació i estudi de les causes que els generen proposant accions correctores per evitar-ne la repetició i per minimitzar-ne la l'afectació en cas de no poder-se evitar.

INDICADORS

a) Taxa entre costos i producció

Ens informa sobre la relació de cada cost amb la producció. A l'inici del projecte partint de la planificació econòmica fixem els límits necessaris per complir amb els objectius a final de projecte, podem incorporar al QCI els indicadors dels costos que creguem que ens aportaran més informació per fer el seguiment del compliment del objectius.

Aquest indicador serà de periodicitat mensual. La font de les dades dels costos directes, indirectes i d'estructura provindran de l'aplicació Winsie.

b) Reducció cost dels imprevistos

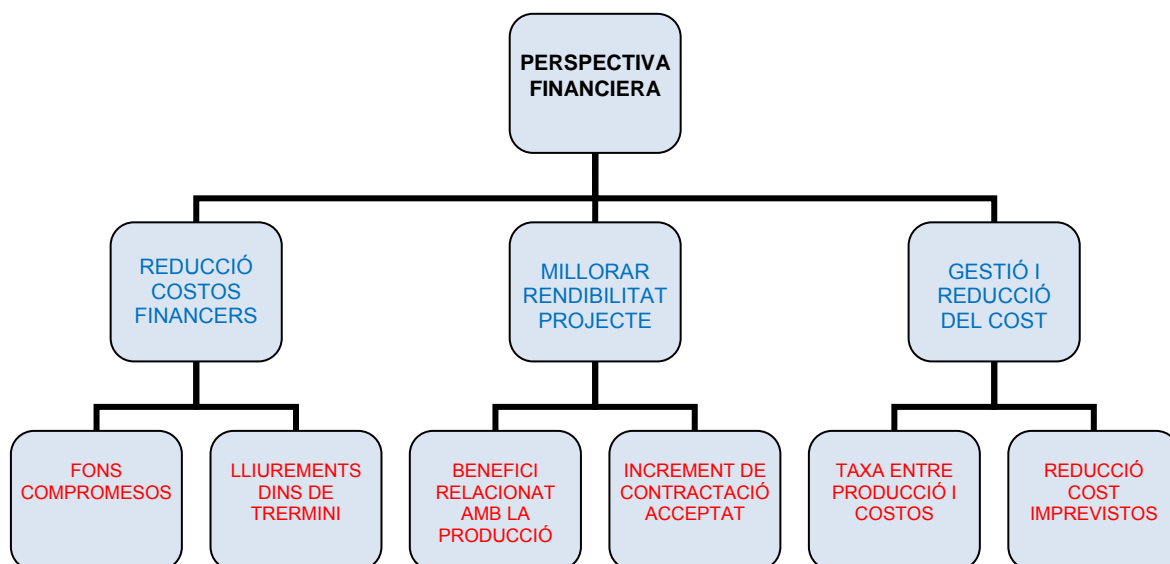
S'ha realitzat un estudi i seguiment de l'impacte i de les causes que generen els imprevistos, estem parlant que ens movem en un índex aproximat del 6%. Creiem que en aquest aspecte tenim marge de millora i fixem l'objectiu en el

3%. Una millora en el processos interns com un seguiment i control dels errors comesos creiem que ens ajudaran a preveure les mesures correctores adients.

En un futur està previst elaborar un registre comú de totes les obres d'edificació pel que fa a incidències, errors o patologies detectades exposant les causes i circumstàncies. Tenim constància d'incidències que s'han repetit en diferents obres, hem d'aprendre dels errors comesos.

Aquest indicador és d'actualització mensual, i la font de les dades prové del llistat d'imprevistos d'obra. En el punt 3 de l'annex III.

Resum perspectiva financera



OBJECTIUS ESTRATÈGICS / INDICADORS

Quadre 6.3 Objectius i indicadors de la Perspectiva Financera

INDICADOR	ACCIONS ESTRATÈGIQUES
Fons compromesos	<ul style="list-style-type: none"> - Negociació favorable formes de pagament a subcontractistes - Certificar o evitar aplecs - Evitar retards i retencions en certificacions - Tramitació ràpida certificacions i modificacions
Lliuraments dins de termini	
Benefici relacionat amb la producció	<ul style="list-style-type: none"> - No realització d'unitats d'obra deficitàries - Modificacions en unitats d'obra deficitàries - Estudi i recerca de propostes de canvi més adients per al projecte

Increment contractació acceptat	<ul style="list-style-type: none"> - Gestió eficaç preus contradictoris - Reclamació modificacions
Taxa entre costos i producció	<ul style="list-style-type: none"> - Ajustament equip d'obra a les necessitats del projecte - Millorar procés intern - Control i registre errors passats
Reducció cost imprevistos	

Taula 6.4 Indicadors i accions estratègiques de la Perspectiva Financera

6.5 Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva de la propietat

És preferencial mantenir una correcta relació amb el client, entenem que la base ha d'estar en complir les seves expectatives. Aquest objectiu podrem considerar-lo un indicador de passat, ja que la satisfacció del client en condicions normals serà el resultat de d'haver-li ofert un servei impecable. Tenim la consideració que el propietari, i dins d'aquí hi englobem tant el promotor con la direcció facultativa, tenen el convenciment que l'equip d'obra que està gestionant el projecte aporta totes les solucions constructives viables, compta amb la col·laboració d'empreses professionals, executa l'obra amb un gestió operativa eficient i amb una bona qualitat, comprovarà que difícilment serà possible trobar una empresa que pugui oferir-li un servei semblant. Això es traduirà amb una major predisposició a mantenir la relació professional amb l'adjudicació de més projectes, així com amb l'abonament dels costos extres, modificacions i millores en cada un dels projectes.

La situació actual deriva cap a un reducció important de l'obra pública en edificació, això suposa que la majoria de clients que tiraran endavant nous projectes seran privats, per tant una bona actuació en l'execució del projecte augmentarà les possibilitats de certificar el realment executat així com el manteniment de la nostra candidatura per l'execució de nous projectes sense passar per concursos d'adjudicació moltes vegades politilitzats.

1) Satisfacció de la propietat

Actualment el mètode per avaluar la satisfacció del client fins al moment és una enquesta que facilitem a final d'obra, tot i que és una opinió que sempre tenim en compte, és un indicador que mesura una actuació passada, per tant no és un inductor. Disposem d'un model actual d'enquesta que s'elabora des de el departament de qualitat i queda enregistrada en l'arxiu final d'obra. L'hem adaptat incloent-hi nous apartats que ens ofereixin més informació aplicable per millorar la gestió. Per que fa a les accions estratègiques són les mateixes que en el seguiment de la gestió amb el promotor, busquem la mateix impacte, aconseguir una gestió impecable amb un processos operacionals excel·lents.

INDICADORS

a) Nota enquesta de satisfacció de la propietat

La nota final és el resultat d'una ponderació de varies preguntes referides a aspectes que creiem que són estratègics. Segons el rang de puntuació podrem considerar que hem aconseguit l'objectiu buscat o que per al contrari haurem de millorar aplicant les mesures correctores o preventives necessàries. Els barems són els següents:

PUNTUACIÓ	REUSLTAT	MESURES PREVENTIVES	MESURES CORRECTORES
40-30	Excel·lent / Correcte	Si	No
30-20	Acceptable / Mig	Si	Si / No
>20	No acceptable	Si	Si

2) Seguiment gestió amb el propietat

Necessitem d'un indicador viu durant el procés d'execució del projecte que mesuri l'actuació de l'equip d'obra en relació amb el promotor. La comunicació tant amb el promotor com amb els representants tècnics en tot moment ha de ser fluida, formal i professional. A més és important que sigui eficaç, resolent inquietuds i consultes que ens plantegin i en els terminis correctes.

Tant important considerem també fer el seguiment de l'actuació del client respecte els nostres interessos. El contracte d'execució d'una obra comporta deures i drets per les dues bandes, queda clar que la voluntat nostra és complir-ne fins l'últim punt amb la màxima responsabilitat, però hem de tenir el coneixement actualitzat de l'actuació del client.

Disposar d'aquests dos indicadors ens mostrarà a posteriori les possibles relacions entre incidències provocades per una mala gestió i incompliments per part del promotor.

INDICADORS

a) Nombre de queixes de la propietat

Farem un seguiment i classificació de totes les incidències remarcables entre la nostra gestió respecte el promotor i el seu equip de col·laboradors. Les incidències es registraran en un llistat on es poden classificar per diferents conceptes. Es tracta d'un indicador d'actualització mensual. L'objectiu ideal seria la inexistència de reclamacions, si més no, hem establert uns barems per

considerar la valoració de la nostra actuació. En la taula "Llistat d'incidències" es registrarà tota la informació.

Per aconseguir aquest objectiu tenim que basar-nos en el compliment de les demandes del promotor i col·laboradors, haurem de millorar el funcionament intern de l'equip d'obra oferint una resolució ràpida de els inquietuds.

b) Taxa de compliment de termes del contracte

Mostrarà quants i quins tipus d'incompliments s'estan realitzant per part del client. S'han classificat en quatre grups, cadascun d'ells tindrà un pes específic igual i un percentatge associat, la ponderació dels quatre registres mostrarà el resultat de l'indicador. En la taula següent es detallen les dades:

	CONCEPTE	FÓRMULA
1	Pagaments dins de termini pactat	$\frac{\text{Nº de certificacions abonades dins de termini}}{\text{Nº de certificacions entregades}}$
2	Dubtes resolts	$\frac{\text{Nº de dubtes resolts}}{\text{Nº de dubtes plantejats per l'equip d'obra}}$
3	Compliment de terminis	$\frac{\text{Incompliments de terminis reconeguts}}{\text{Incompliments de terminis totals}}$
4	Pagaments d'importos addicionals	$\frac{\text{Import adicional abonat}}{\text{Import adicional proposat}}$
	VALORACIÓ TOTAL:	$\frac{\sum (1,2,3,4) \times 100}{4}$

3 Fidelització bons subcontractistes/proveïdors

Els projectes que portem a terme requereixen l'actuació de molts subcontractistes i tenen un paper clau en el procés constructiu, per tant, és recomanable tenir una opinió del punt de la nostra actuació en relació amb ells. Conforme els subcontractistes acabin l'actuació en l'obra, des dels serveis centrals s'enviarà una enquesta a cada un d'ells demanant opinió d'una sèrie de conceptes que considerem oportuns per fer-nos una idea de la nostra actuació.

Actualment el seguiment que fem dels subcontractistes consta d'un catàleg de proveïdors on es classifiquen segons els volums de contractació de les diferents obres on han actuat i dels resultats d'una enquesta de satisfacció reomplerta normalment pel cap de producció o cap d'obra valorant l'actuació de la corresponent empresa a l'obra en qüestió. Aquesta documentació és gestionada pel tècnic de qualitat i medi ambient de l'obra i està disponible en la base de dades del seu departament.

Amb aquesta eina no se li treu tot el rendiment possible, si ens fixem en les taules d'imprevistos d'obra i alguns cops comenta't-ho amb altres membres de l'organització comprovem que algunes incidències s'han repetit amb el mateix subcontractista, proveïdor, etc. en diferents projectes. Per una de les accions a dur a terme per tal de d'evitar incidències i millorar la satisfacció dels col·laboradors és modificació del seguiment actual que se'n fa. Es proposa una modificació/actualització del format de l'avaluació actual dels subcontractistes incorpora't-hi més paràmetres explicacions tècniques de manera que tinguem disponible coneixements sobre actuacions anteriors. Aquesta modificació va acompanyada d'un document intern a complimentar per l'equip d'obra de seguiment de les puntuacions generals de cada col·laborador i la puntuació en el projecte que ens ocupa.

INDICADORS

a) Valoració subcontractistes

S'han incorporat novetats respecte el document que s'elaborava actualment afegint-hi més paràmetres. L'objectiu fixat és que les empreses que col·laboren amb la nostra organització tinguin una puntuació mitjana de 4 sobre 5 i que no decreixi respecte la de referència la classificació actual abans d'actuar en el nostre projecte. En l'Annex III, punt 6 s'incorporen un format de l'arxiu.

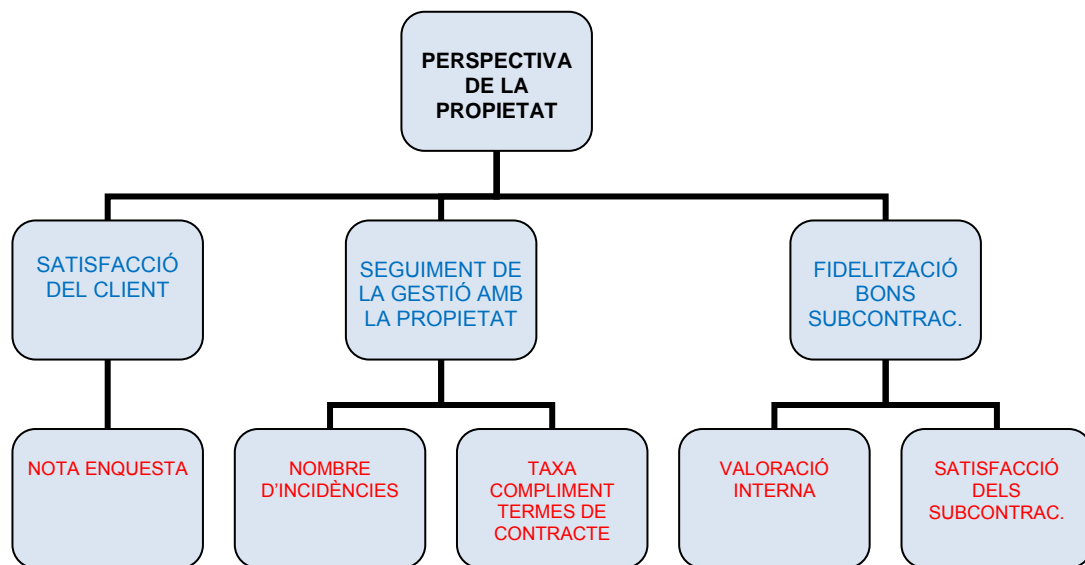
b) Satisfacció subcontractistes

Valoració tracte rebut: sense l'aportació dels subcontractistes no podríem fer realitat els projecte a realitzar, per tant a part de la valoració per part de la nostra empresa també és interessant la valoració que fan ells de la nostra gestió. La via per obtenir aquests coneixements serà un enquesta que des de el departament de Qualitat s'enviarà a cada empresa que hagi col·laborat en el projecte.

Aquesta documentació serà gestionada pel tècnic de qualitat i medi ambient de l'equip. En un futur està previst fer-ho integralment del mateix departament.

És habitual reflectir en els contractes mercantils penalitzacions per incompliment de las clàusules pactades com a garantia de les despeses extres i com a mesura de pressió, però en algunes vegades pot resultar desencoratgedor i pot donar a lloc a males interpretacions, es proposa un altre punt de vista per alinear els objectius del projecte amb els del subcontractista: premiar el compliment de les clàusules i productivitats pactant objectius comuns a l'inici dels treballs, això sí clarificant les penalitzacions per incompliments.

Resum perspectiva de la propietat



OBJECTIUS ESTRATÈGICS / INDICADORS

Quadre 6.5 Objectius i indicadors de la Perspectiva de la Propietat

INDICADOR	ACCIONS ESTRATÈGIQUES
Nota enquesta	<ul style="list-style-type: none"> - Gestió interna impecable - Complir expectatives del client oferint-li un tracte, gestió i atenció excel·lents - Avançar-nos a les futures exigències - Seguiment incompliments del promotor
Incidències amb la Propietat	
Taxa de compliment de termes de contracte	
Valoració interna subcontractistes	<ul style="list-style-type: none"> - Control i registre d'incompliments - Tramitació i gestió clara de la informació - Comunicació formal
Satisfacció subcontractistes	<ul style="list-style-type: none"> - Tracte correcte a les empreses subcontractades - Informació i negociació clàusules de contracte

Taula 6.6 Objectius i indicadors de la Perspectiva de la Propietat

6.6 Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva operacional

Els objectius estratègics de la perspectiva operacional proporcionen a la UEN la millora dels processos per tal d'aconseguir es objectius marcats en la perspectiva financera i en la satisfacció del client.

Tal com hem comentat a l'inici d'aquest document en els indicadors de la perspectiva operacional s'han de considerar aquests cinc aspectes: qualitat, seguretat, compliment de termini, imatge i la tecnologia.

1) Millorar la gestió de la Qualitat

Fer realitat un projecte constructiu significa elaborar un “producte” amb un vida útil de llarga durada i al servei de moltes persones, per tant la qualitat ha de ser màxima. Actualment existeix molta reglamentació que protocol·litza el control de qualitat tant en execució, de producte final, de seguiment i de funcionament i també pel que fa a les característiques dels materials, no obstant, el procés de construcció segueix tenint marge de millora, i amb aquestes millores creiem que podem aconseguir un millor “producte” acabat i en un cost més competitiu evitant-ne els costos no productius i de repetició.

Actualment l'organització justifica la possessió dels certificats corresponents de gestió de qualitat ISO 9001 i la de gestió mediambiental ISO 14001, això obliga a realitzar una sèrie gestions per complir amb les especificacions d'aquesta norma. La proposta de QCI busca integrar aquesta gestió de la qualitat que actualment està en mans dels tècnics de qualitat i medi ambient i sobretot és documental, en la gestió real de l'execució de l'obra.

INDICADORS

a) Nombre de no conformitats importants

En la gestió actual ja es documenten les no conformitats que van sorgint al llarg del procés, el protocol que es segueix actualment és la documentació mitjançant un format existent del manual de control de qualitat del departament, la documentació acaba formant part de l'arxiu final d'obra del projecte del seguiment i control de qualitat. Amb la nova proposta aquesta informació s'integrarà en el sistema de QCI, s'incorporarà a la taula d'imprevistos com una incidència més.

Cada no conformitat va acompanyada d'una acció preventiva o correctora si s'escau. En els punts del 7 al 9 de l'Annex III s'adjunta un exemple del format del document en ús actual, la taula de control de no conformitats i els formats d'accions preventives i correctives. L'objectiu és evitar-les, o sigui que no es produeixin, no obstant aquest és un objectiu idíl·lic, per tant un objectiu real és que no es repeteixin no conformitats conegudes registrades en el llistat d'imprevistos.

Aquest indicador va encaminat a diferents accions estratègiques encaminades a augmentar la integració de les diferents tasques a realitzar per cada membre de l'equip, en la següent perspectiva s'exposen les iniciatives.

En un futur, la intenció és que en una hipotètica expansió del QCI a la resta de centres de producció i en tota l'organització, s'elabori un registre comú per a tota l'organització i que qualsevol empleat pugui consultar aquesta informació, fent-lo un estri útil i de millora del procés.

b) Taxa de pèrdues per repetició del treball

Es tracta de quantificar el cost que suposa la repetició de les tasques no realitzades amb els estàndards de qualitat necessaris per ser acceptades per a la nostra organització o recepcionades per la propietat. En aquest índex es tenen en compte les incidències atribuïbles a la pròpia organització (boavisa, subcontractistes, proveïdors, etc.), és a dir, sense responsabilitat d'un tercer aliè a nostra organització i amb la impossibilitat de poder-ne reclamar una compensació de reposició dels danys.

Per realitzar aquest seguiment s'usarà la fulla de control d'imprevistos. Amb els estudis realitzats fins al moment estem amb una mitja del 5% amb relació amb el import de projecte, l'objectiu seria arribar a un 2%.

2) Millorar la gestió del procés constructiu

El procés constructiu és molt complex, depèn de un gran quantitat de factors, tant interns com externs. Amb aquest projecte de QCI, intenta millorar la gestió del funcionament intern i també donar millor resposta als factors externs que no en tenim el control, però si que podem anticipar-nos i reduir-ne les conseqüències dels mateixos. Hem d'intentar que es subcontractistes alineïn els seus objectius amb els nostres en quant a terminis.

INDICADORS

a) Compliment de terminis de projecte

Tota execució de projecte té unes dates acordades contractualment i de l'incompliment se'n deriven penalitzacions. El termini d'execució és un de les propostes de valor de UEN i de l'organització en general, a més a més, reduir-ne la durada suposarà una reducció dels costos indirectes i una millora de la rendibilitat del projecte.

A l'inici de dels treballs s'elabora una planificació temporal de l'execució del projecte condicionada a les dates acordades amb la propietat i amb les característiques tècniques i econòmiques de l'obra.

Aquest indicador mostrarà el grau en que estem complint les dates establertes en la planificació temporal. Normalment es tracten de fites bastant exigents, per tant per poder complir amb les expectatives necessitarem els membres de l'equip motivats i formats. La font de les dades serà el "planing" d'execució del projecte.

$$\frac{\text{Nº de fites complertes en termini}}{\text{Nº de fites totals}} \times 100$$

b) Ritme de projecte

Per ritme de projecte ens referim al desenvolupament del procés constructiu segons la planificació establerta. El fet que no es produeixin interrupcions ni temps morts significatius és un indicador de correcte funcionament i d'una optimització dels recursos. Anotarem les inactivitats dels equips i tasques superiors a una setmana evitant les superiors a quinze dies.

3) Seguretat màxima

Actualment la conscienciació de l'organització i de l'equip d'obra és bastant alta referent a la seguretat en el lloc de treball, és un dels pilars sobre el que es sustenta l'estratègia de l'organització i de l'equip d'obra. Amb els mètodes i recursos actuals les accidents haurien d'estar pràcticament eradicats de les obres de construcció, si més no, encara se'n produeixen, moltes vegades per accions impudents o per elements imprevisibles.

En l'equip d'obra existeix el tècnic de seguretat que el màxim responsable del seguiment i implantació de les mesures de seguretat a l'obra així com del control documental de cada treballador que accedeix al recinte constructiu. La resta de també està inclosa en el compliment i gestió de la seguretat. Aquesta conscienciació s'ha d'implicar de la resta de col·laboradors.

Actualment ja existeix en un registre comú a l'organització en que queden enregistrats tots els accidents, cada un d'ells comporta una investigació a fons de les causes i conseqüències. Periòdicament en les formacions generals com específiques es comenten i exposen els sinistres així com les mesures correctores i preventives a tenir en compte.

INDICADORS

a) Nombre d'accidents de treball

Es consideren accidents de treball quan hi ha danys personals. Tindran la consideració d'accidents greus aquells que per els danys provocats en la persona accidents en que el període de baixa superen els 30 dies, els que hagin afectat a més de tres treballadors encara que els danys siguin lleus o els danys que potencialment haurien pogut provocar siguin importants.

Tot accident suposa uns danys personals a vegades irreparables i paral·lelament unes pèrdues econòmiques. L'objectiu és que no es produeixin per això cada accident tindrà la seva investigació.

Pel que fa als accidents sense danys personals es consideren incidents i queden registrats en la taula d'incidències.

b) Relació d'hores perdudes dels treballadors de baixa

Aquest indicador relaciona les hores perdudes per baixa laboral de tots els treballadors del projecte amb totes les hores treballades per als mateixos treballadors. La font de les dades prové del control diari del nombre de treballadors que es realitza al recinte de l'obra per part del tècnic de seguretat. L'actualització de l'indicador es mensual. L'objectiu és el mateix de l'organització, aconseguir un procés constructiu lliure d'accidents, per tant hauríem de tenir una taxa pròxima a zero. També incorporarem el cost de temps dedicat a atendre accidents

Les dades recollides formen part del registre general de l'organització i són comentades en les sessions de formació periòdiques del departament de seguretat als empleats.

$$\frac{\text{Nº hores perdudes dels treballadors de baixa}}{\text{Nº hores totals treballades de tots els treballadors}} \times 100$$

4) Potenciar la gestió tecnològica i la innovació e el procés constructiu

"Hay innovaciones que surgen de un instante de genialidad, pero la mayoría, especialmente las de éxito, son el resultado de la búsqueda consciente y deliberada de oportunidades" Peter Drucker

La innovació constitueix un concepte obert que abasta aspectes tan heterogenis com les millores en els processos, en els productes o en els serveis. Consisteix bàsicament, a incorporar idees no trivials capaços de generar canvis

que permetin donar salts importants en la competitivitat i millorar el seu posicionament en el mercat. La incorporació de la innovació en les empreses constructores suposa avantatges competitius en un mercat cada vegada més exigent i globalitzat que requereix la construcció d'infraestructures capaçes de satisfer de forma creixent a totes les parts interessades, incloent l'entorn ambiental i a les generacions futures. Les empreses que treballen en la construcció, tenen per objecte projectes "únics" per als quals han d'adaptar en cada ocasió els seus processos i recursos.

L'aplicació de les noves tecnologies disponibles en el procés constructiu millorarà. La construcció igual que la resta de sectors, la tecnologia aplicada evoluciona cada vegada més ràpidament, apareixen nous productes, nous mètodes constructius, noves normatives d'obligat compliment que modifiquen la metodologia existent, etc. El fet d'aplicar aquests noves tecnologies al procés constructiu suposarà un avenç del funcionament actual suposant una avantatge competitiva i una millora dels processos.

En un futur es planteja fer un registre comú on es documentin les aplicacions de els noves tecnologies i solucions constructives així com en les sessions periòdiques de formació es reservi un espai temporal per comentar les experiències.

INDICADORS

a) Aplicació de noves tecnologies

La construcció igual que la resta de sectors evoluciona cada vegada més ràpidament, apareixen nous productes, nous mètodes constructius, noves normatives d'obligat compliment, etc. Aquest indicador vol mostrar el grau en que un projecte significa la necessitat d'aplicació de noves tecnologies en el procés constructiu. En aquest aspecte tindriem en compte les noves tecnologies disponibles usades per millorar el procés la gestió del procés constructiu.

b) Noves solucions constructives i nous materials

Constantment apareixen nous materials i que milloren els existents en molts aspectes ja sigui des de la banda de la seguretat d'aplicació, amb menor impacte ambiental en la fabricació, amb una execució més ràpida, etc.

Es documentaran les noves solucions constructives i nous materials aplicats en el projecte. El fet d'aplicar nous productes i mètodes també té un risc més elevat d'incidències a causa de la falta d'experiència de l'equip d'obra i dels operaris en l'ús d'aquests nous sistemes. Cal tenir en compte la idoneïtat del

material en el entorn on s'integra, hi ha casos que l'experiència contrastada i els assaigs realitzats no han estudiat el cas que se'ns presenta en el nostre projecte.

Per tal d'evitar futures incidències és interessant un bon assessorament tècnic, establir convenis de col·laboració tècnica amb els fabricants, fer un seguiment i comprovació en indrets on s'hagin aplicat els materials en qüestió i proposar reunions tècniques amb els diferents intervinents en el procés per tal d'establir totes les hipòtesis de comportament.

4) Mantenir i millorar la bona imatge de l'organització

"La dona del César no només ha de ser honrada sinó a més ha de semblar-ho"

En temps de crisi, és vital vetllar per la imatge de l'empresa per poder sobreviure en el mercat. En l'execució del procés constructiu hi ha una interacció contínua amb multitud d'agents, amb tots la gestió ha de ser la correcta. Hem d'evitar les possibles reclamacions per actuacions errònies del personal de la UEN o de l'organització.

És important també comunicar i donar a conèixer les informacions i reconeixements que puguin tenir tant l'organització com la nostra UEN, per tal de que cada empleat constati que la feina ben feta es valora, tant internament com externament, buscant obtenir un feedback positiu.

INDICADORS

a) Nombre de reclamacions

Es tindran en compte totes les reclamacions efectuades pels diferents agents durant tot el procés constructiu. El llistat incorporarà dades referents a cada incidència per poder-los classificar i estudiar per prendre'n les mesures correctores necessàries per que no es tornin a repetir.

En un futur està previst que aquest registre particular del projecte en qüestió s'incorpori en un general de l'organització en que es contemplin les incidències de tota l'àrea d'edificació, d'aquesta manera es podran proposar mesures correctores i protocols d'actuacions en incidències repetitives en els diferents projectes constructius.

El registre i classificació es realitzarà en la taula d'incidències. L'objectiu és evitar-ne l'aparició, si més no s'ha establert un barem de puntuació penalitzant-ne les que es repeteixin. S'adjunta exemple en el punt 5 de l'annex III.

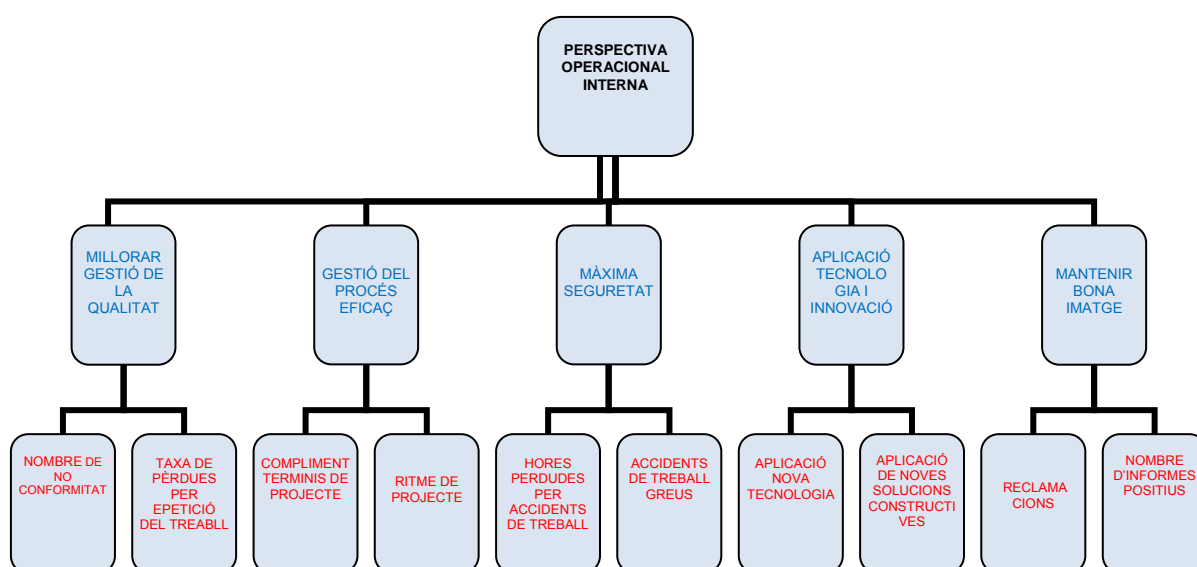
b) Nombre de reconeixements:

És important donar a conèixer el reconeixement que pugui tenir l'equip d'obra sigui a nivell particular o com a conjunt o l'organització. En aquest apartat es tindran en compte tots els reconeixements ja provinquin de la mateixa organització, del client, d'agents externs com mitjans de comunicació, etc.

El fet de comunicar els assoliments genera satisfacció en els empleats al comprovar que la seva actuació basant-se en els principis assimilats té un reconeixement i es valoraren els esforços realitats.

Les accions estratègiques a tenir en comte per tal de conservar i millorar la imatge són la conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip, preservació i aplicació els valors de l'organització i la UEN.

Resum perspectiva interna



OBJECTIUS ESTRATÈGICS / INDICADORS

Quadre 6.6 Objectius i indicadors de la Perspectiva Operacional Interna

INDICADOR	ACCIONS ESTRATÈGIQUES
Nombre de no conformitats	<ul style="list-style-type: none"> - Registre i documentació eficaç per efectuar accions correctives - Informació i anàlisi causes - Incrementar capacitats empleats
Taxa de pèrdues per repetició del treball	
Compliment terminis de	
	<ul style="list-style-type: none"> - Control i seguiment procés constructiu

projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicació als operaris - Alienació subcontractistes amb els terminis
Ritme de projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar improductivitats dels equips
Hores perdudes per accidents laborals	<ul style="list-style-type: none"> - Conscienciació de en la prevenció de riscos laborals - Formació en la matèria - Control documental i processos constructius
Accidents de treball greus	
Aplicació noves tecnologies	<ul style="list-style-type: none"> - Assessorament tècnic - Potenciar la recerca i investigació de novetats en els sector - Convenis de col·laboració amb fabricants i centres d'investigació - Revisar experiència contrastada
Aplicació de noves solucions constructives	
Nombre de reclamacions	<ul style="list-style-type: none"> - Conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip - Preservació i aplicació dels valors que defensa l'organització i en que s'identifica la UEN - Comunicació i traducció de la imatge corporativa - Buscar feedback en les informacions positives
Informacions positives	

Taula 6.8 Objectius i indicadors de la Perspectiva Operacional Interna

6.7 Objectius i indicadors estratègics per a la perspectiva del creixement i aprenentatge

Els objectius de la perspectiva d'aprenentatge i creixement proporcionen la infraestructura que la organització requereix per a assolir els objectius de les altres perspectives. Són els inductors, la causa de que obtinguem bons resultats en els indicadors financers, del promotor i de procés intern. És aquí on s'estudien els actius intangibles que la UEN ha de posseir per a crear valor futur. La no inversió en aquestes capacitats pot causar problemes de desenvolupament a llarg termini.

1. Incrementar capacitats dels empleats

La competitivitat i globalització del mercat ens exigeix una millora continua de les capacitats dels empleats, l'actiu personal serà el que provindrà un major valor intangible per a l'organització. deguda ens obliguen a que els empleats tinguin una formació de més alt nivell. Les idees per a millorar els processos i l'actuació de cara als clients han de provenir, cada cop més, dels empleats que estan més a prop dels processos operacionals.

Les mesures aniran encaminades a augmentar el seguiment i gestió dels actius intangibles per detectar-ne les mancances, realització formació específica per al

creixement personal i laboral i una major vinculació dels salaris al compliment dels objectius pactats.

INDICADORS

1) Satisfacció de l'empleat

Hi ha una relació lògica entre major satisfacció de l'empleat i major satisfacció del client, ja que un empleat content tindrà una gran motivació per fer be la seva feina. Com a punt de partida mesurar la satisfacció dels empleats és mitjançant una enquesta semestral. L'enquesta incorporarà preguntes que ens donaran una indicis de la visió per part del empleats sobre temàtiques

La puntuació mitjana de les enquestes serà l'indicador. En el punt 10 de l'annex III s'adjunta el format de l'enquesta realitzada.

2) Productivitat

La millora de la productivitat dels empleats és un indicador del resultat de l'impacte d'haver incrementat les capacitacions i la moral dels empleats així com la innovació i millora dels processos interns i de la satisfacció de la propietat. L'objectiu és relacionar el resultat produït pels membres de l'equip amb el nombre de membres usats per produir aquest resultat.

La productivitat es sol calcular com el quocient entre els ingressos de la UEN i el nombre d'empleats. Aquest indicador però, a BOAVISA seria disfuncional pel fet que cada projecte és diferent i no comparable, es que s'ha realitzat és analitzar per a cada perspectiva, el nombre de fites assolides i objectius assolits en relació als recursos de personal empleats.

3) Cobriments de la formació específica per treballador

Totes les organitzacions tenen la necessitat de formar els seus empleats, això obeeix a un objectiu estratègic que garanteix que en el futur certs empleats clau disposaran de les capacitats necessàries per a satisfer, no només les necessitats actuals dels clients, sinó també les necessitats que sorgiran en el futur. Això obliga a considerar la formació dels empleats com a via per a que aquests puguin acceptar les noves responsabilitats que hagin aparegut i per millorar els coneixement sobre temes específics aplicables en el desenvolupament de la direcció de l'execució del projecte constructiu. En el QCI només mesurarem aquesta formació de caire més estratègic i clau.

Com podem mesurar si els nostres empleats disposen de les capacitats per a satisfer les necessitats futures? Evidentment abans cal haver definit de forma precisa quines són aquestes capacitats i en quina mesura les necessitem. S'haurà d'establir quines són les competències actuals que requereixen dels seus empleats i també les competències futures necessàries. Un cop haguem precisat quines competències seran necessàries en el futur en cada lloc de treball, haguem planificat el desenvolupament professional dels empleats i el nombre en què seran necessaris, podrem calcular el taxa de cobriment de les competències estratègiques. Aquest indicador mesura fins a quin punt estan cobertes les necessitats de personal sent necessari reforçar o efectuar substitucions en cas de ser present algun membre de l'equip.

Aquest és un indicador més útil si desenvolupéssim el QCI en tota l'organització, amb una estratègia a llarg termini, en aquest cas pot mostrar-nos alguna relació entre compliment dels objectius de les diferents perspectives.

$$\frac{\text{Nº de competències estratègiques cobertes}}{\text{Nº de competències necessàries}} \times 100$$

4) Propostes aplicables

Fins i tot els empleats formats que disposin d'un correcte accés a la informació deixaran de contribuir a l'èxit de la organització si no se senten motivats o si no tenen prou llibertat per prendre decisions. Així doncs, és pertinent introduir al QCI uns objectius de motivació i incentivació dels empleats.

Un indicador força simple en aquest sentit és el nombre de propostes fetes i posades en pràctica. D'aquesta manera no només es té en compte la participació dels empleats en la millora de la UEN sinó que també es pondera la qualitat de les propostes i es comunicarà a la plantilla que les seves propostes són apreciades i tingudes en compte. És important que les propostes siguin publicades per tal mantenir la motivació de l'equip.

2. Vinculació imatge i gestió de l'estratègia

La gestió ha de respondre als principis de l'organització, tot i proposar un funcionament per a la gestió i medició del compliment del projecte, la vinculació de la UEN amb la resta de l'organització és molt important. Per tant en aquests indicadors mostraran la coherència amb l'estratègia de l'organització i la que estem proposant en el centre de producció.

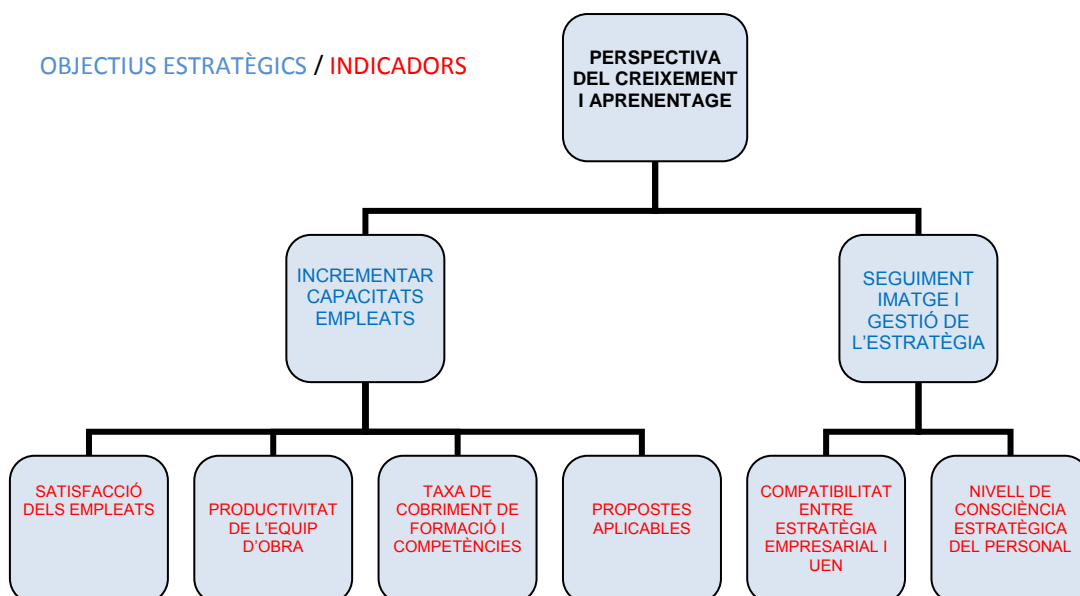
1) Compatibilitat entre l'estratègia empresarial i del projecte

L'Organització aposta i defensa el creixement i progrés social dels treballadors, així com el treball en equip per crear sinèrgies positives en les mateixes unitats estratègiques com entre elles. Tal com en comentat anteriorment aquest creixement es basa en cultivar uns valors d'èxit contrastat al llarg d'anys de seguiment de l'actuació. Aquest indicador ens mostrarà el grau d'incidència d'aquesta mentalitat de funcionament.

2) El nivell de consciència estratègica del personal

Aquest indicador mostra el nivell de coneixement dels valors de l'organització, les dades seran extretes de varies preguntes de la enquesta inicial i ens donaran una aproximació del grau d'alineació els treballadors amb els objectius estratègics de l'empresa.

Per tal d'assegurar-nos d'una bona compressió per part dels empleats de, si més no, només el fet de plantejar i implantar el QCI ja ens ha fer capacitar sobre la nostra estratègia i la de l'empresa.



Taula 6.9 Objectius i indicadors de la Perspectiva del Creixement i Aprenentatge

INDICADOR	ACCIONS ESTARTÈGIQUES
Satisfacció dels empleats	<ul style="list-style-type: none"> - Coherència objectius - Incentius per objectius - Delegació de responsabilitats - Optimitzar l'ús dels S.I. per millorar la comunicació i eficiència dels processos
Productivitat equip d'obra	

	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenir clima de treball positiu i agradable - Cobrir totes les competències necessàries amb empleats vàlids
Taxa de cobriment de formació i competències	<ul style="list-style-type: none"> - Detecció de competències necessàries per realitzar el projecte - Avaluació competències empleats
Propostes aplicables	<ul style="list-style-type: none"> - Publicació i informació propostes vàlides - Fomentar motivació
Compatibilitat entre estratègia empresarial i UEN	<ul style="list-style-type: none"> - Definició conjunta d'estratègia - Alineació objectius i recerca de sinèrgies positives - Informació i formació cultura organització - Seguiment estratègies organització
Nivell de consciència estratègica del personal	

Taula 6.10 Accions estratègiques de la Perspectiva del Creixement i Aprenentatge

6.8 Resum QCI

Perspectiva	Objectiu estratègic	Referència	Indicadors
Indicadors del projecte a nivell de perspectiva financera	Reduir costos financers	1 – F01	Fons compromesos
		2 – F02	Lliuraments dins de termini
	Augmentar producció en relació amb els costos	3 – F03	Benefici relacionat amb la producció
		4 – F04	Increment de contractació acceptat
	Reducció i gestió del cost	5 – F05	Taxa entre costos i producció
		6 – F06	Reducció cost imprevistos
Indicadors del projecte a nivell de propietaris	Satisfacció propietat	7 – C01	Nota enquesta de satisfacció
	Seguiment gestió amb el propietat	8 – C02	Incidències amb la propietat
		9 – C03	La taxa de compliment dels termes del contracte
	Satisfacció subcontractista	10 – C04	Valoració subcontractistes
		11 – C05	Satisfacció dels subcontractistes
Indicadors del projecte a nivell operacional	Millorar gestió de la qualitat	12 – I01	El nombre de no conformitats de qualitat importants
		13 – I02	La taxa de pèrdues per repetició del treball
	Gestió del procés	14 – I03	Compliment de terminis de projecte
		15 – I04	Ritme de projecte
	Màxima seguretat	16 – I05	Accidents de treball
		17 – I06	Nombre d'hores perdudes per accidents laborals
	Gestió de la tecnologia i innovació	18 – I07	Aplicació de noves tecnologies
		19 – I08	Noves solucions constructives i nous materials
	Mantenir bona imatge	20 – I09	Nombre de reclamacions
		21 – I10	El nombre d'informacions positives
Indicadors del projecte a nivell d'aprenentatge i creixement	Incrementar capacitats dels empleats	22 – A01	Satisfacció dels empleats
		23 – A02	Productivitat de l'equip d'obra
		24 – A03	Taxa de cobriment de formació específica i de competències
		25 – A04	Propostes aplicables
	Seguiment imatge i gestió de l'estratègia	26 – A05	Compatibilitat entre l'estratègia empresarial i UEN
		27 – A06	El nivell de consciència estratègica del personal

Taula 6.11 Resum indicadors del QCI

Pers	Objectiu estratègic	Ref.	Indicadors	Accions estratègiques
FINANCIERA	Reduir costos financers	1 – F01	Fons compromesos	Negociació favorable formes de pagament a subcontractistes
		2 – F02	Lliuraments dins de termini	Tramitació ràpida certificacions i modificacions Certificar o evitar aplecs a obra Evitar retard i retencions en certificacions
	Augmentar producció en relació amb els costos	3 – F03	Benefici relacionat amb la producció	Modificacions en unitats d'obra deficitàries No execució unitats d'obra deficitàries Estudi i recerca de propostes de canvi més adients per al projecte
		4 – F04	Increment de contractació acceptat	Gestió eficaç de preus contradictoris Reclamació modificacions
	Reducció i gestió del cost	5 – F05	Taxa entre costos i producció	Ajustar equip d'obra a les necessitats del projecte
		6 – F06	Reducció cost imprevistos	Millorar procés intern Control i registre d'errors passats
PROPIETAT	Satisfacció client	7 – C01	Nota enquesta de satisfacció	Gestió impecable Processos operacionals excel·lents
	Seguiment gestió amb la propietat	8 – C02	Incidències amb la propietat	Complir expectatives del client oferint-li un tracte, gestió i atenció excel·lents
		9 – C03	La taxa de compliment dels termes del contracte	Avançar-nos a les futures exigències Seguiment incompliments per part del promotor
	Fidelització bons subcontractistes	10 – C04	Valoració subcontractistes	Control i registre d'incompliments Tramitació i gestió clara de la informació Comunicació formal
		11 – C05	Satisfacció dels subcontractistes	Tracte correcte a les empreses subcontractades Informació i negociació clàusules de contracte
P. OPERACIONAL INTERNA	Millorar gestió de la qualitat	12 – I01	El nombre de no conformitats de qualitat importants	Registre i documentació eficaç per efectuar accions correctives
		13 – I02	La taxa de pèrdues per repetició del treball	Informació i anàlisis causes Incrementar capacitats empleats
	Gestió del procés	14 – I03	Compliment de terminis de projecte	Control i seguiment procés constructiu Comunicació als operaris Alienació subcontractistes amb els terminis
		15 – I04	Ritme de projecte	Evitar improductivitats dels equips
	Màxima seguretat	16 – I05	Accidents de treball	Conscienciació de en la prevenció de riscos laborals
		17 – I06	Nombre d'hores perdudes per accidents laborals	Formació en la matèria Control documental i processos constructius
	Gestió de la tecnologia i innovació	18 – I07	Aplicació de noves tecnologies	Assessorament tècnic Potenciar la recerca i investigació de novetats en els sector
		19 – I08	Noves solucions constructives i nous materials	Convenis de col·laboració amb fabricants i centres d'investigació Revisar experiència contrastada
	Mantenir bona imatge	20 – I09	Nombre de reclamacions	Conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip
		21 – I10	Nombre d'informacions positives	Preservació i aplicació dels valors que defensa l'organització i en que s'identifica la UEN Comunicació i traducció de la imatge corporativa Buscar feedback en les informacions positives

CREIXEMENT I APRENTENTAGE	Incrementar capacitats dels empleats	22 – A01	Satisfacció dels empleats	Coherència objectius Incentius per objectius Delegació de responsabilitats
		23 – A02	Productivitat de l'equip d'obra	Optimitzar l'ús dels S.I. per millorar la comunicació i eficiència dels processos Mantenir clima de treball positiu i agradable Cobrir totes les competències necessàries amb empleats vàlids
		24 – A03	Taxa de cobriment de formació específica i de competències	Detecció de competències necessàries per realitzar el projecte Avaluació competències empleats
		25 – A04	Propostes aplicables	Publicació i informació propostes vàlides Fomentar motivació
	Seguiment imatge i gestió de l'estratègia	26 – A05	Compatibilitat entre l'estratègia empresarial i UEN	Publicació i reconeixement de les propostes realitzades Fomentar la vinculació amb l'estratègia
		27 – A06	El nivell de consciència estratègica del personal	Definició conjunta d'estratègia Alineació objectius Informació i formació cultura organització Seguiment estratègies organització

Taula 6.12 Resum indicadors i accions estratègiques del QCI

7. MAPA ESTRATÈGIC DE L'ORGANITZACIÓ

El mapa estratègic és la representació gràfica de l'estratègia de l'organització, ens en proporciona una visió macro tot enllaçant els objectius corresponents a les 4 perspectives. Com aconseguim però aquesta vinculació del mapa i del propi QCI a l'estratègia?

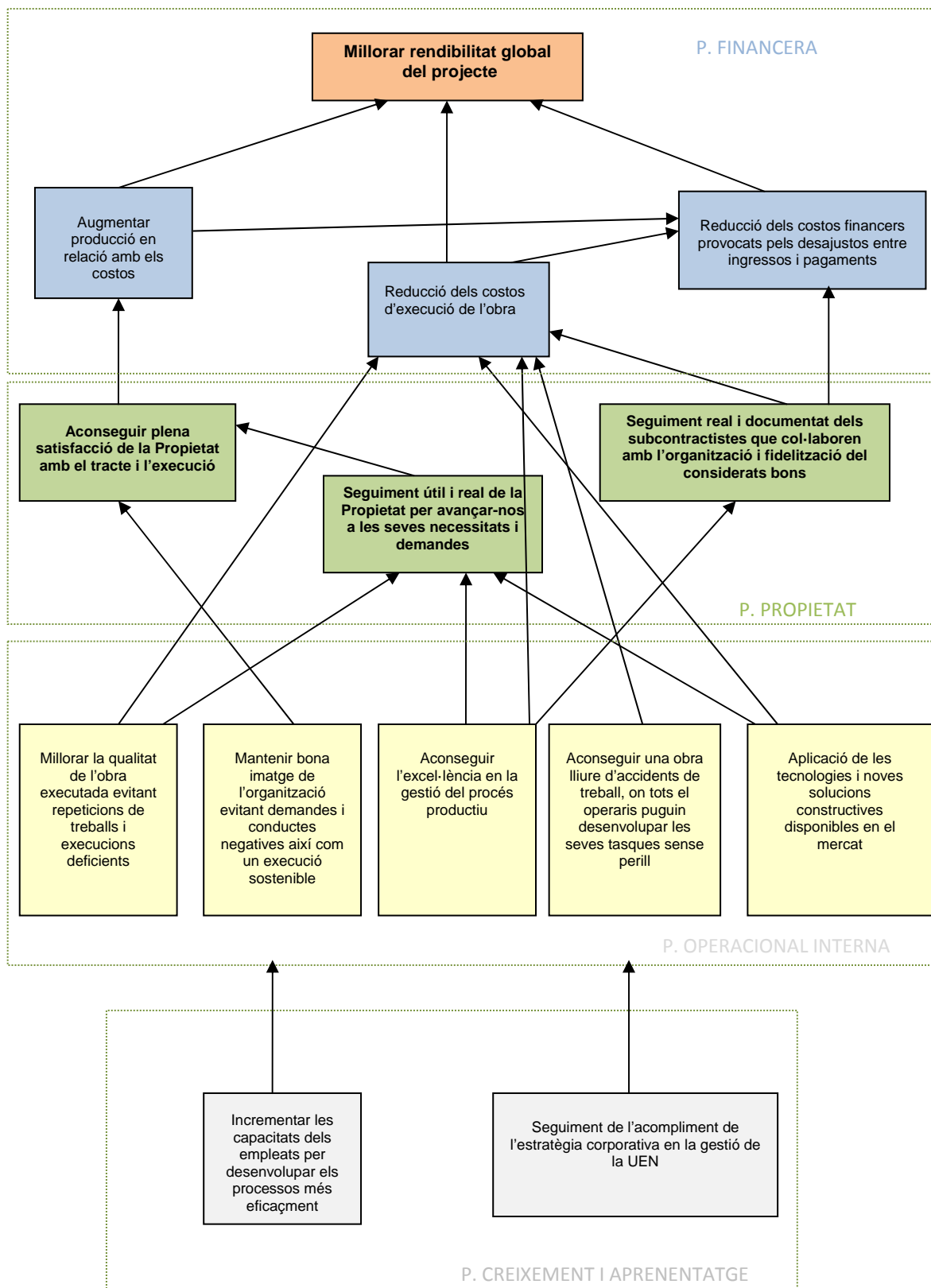
En primer lloc, ens basem en relacions causa-efecte. Donat que una estratègia és un conjunt d'hipòtesis sobre relacions causa-efecte, aquestes es poden expressar com una seqüència de declaracions del tipus si/aleshores.

El sistema d'indicadors ha de fer que les relacions entre els objectius de les diferents perspectives siguin explícites per tal que puguin ser gestionades i convalidades. Els indicadors de resultat sense els inductors no comuniquen la forma com s'assoliran els resultats ni proporcionen una informació reactiva sobre si l'estratègia s'està posant en pràctica exitosament. Pel contrari els inductors sense els indicadors de resultat no ens permeten saber si les millores operatives es tradueixen en una major retenció de clients i en un major benefici.

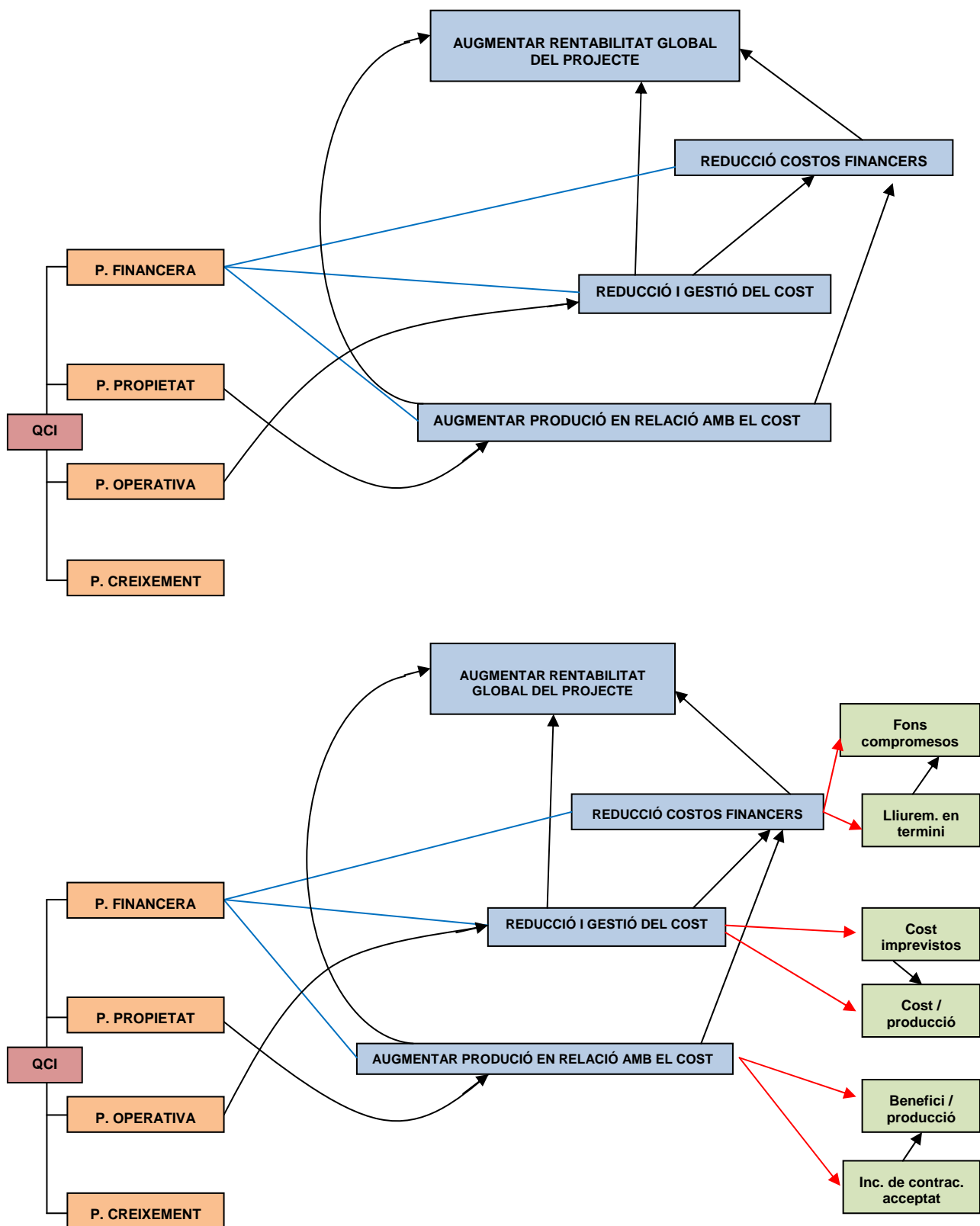
I en últim lloc, no hem de perdre de vista que l'objectiu final del QCI no és ser un programa de millora i prou, sinó que és una metodologia que posa molt d'èmfasi en els resultats, especialment els financers. Com diuen Kaplan i Norton **(2000, p.164)**: "En última instància, els camins causals de tots els indicadors d'un quadre de comandament han d'estar vinculats amb els objectius financers".

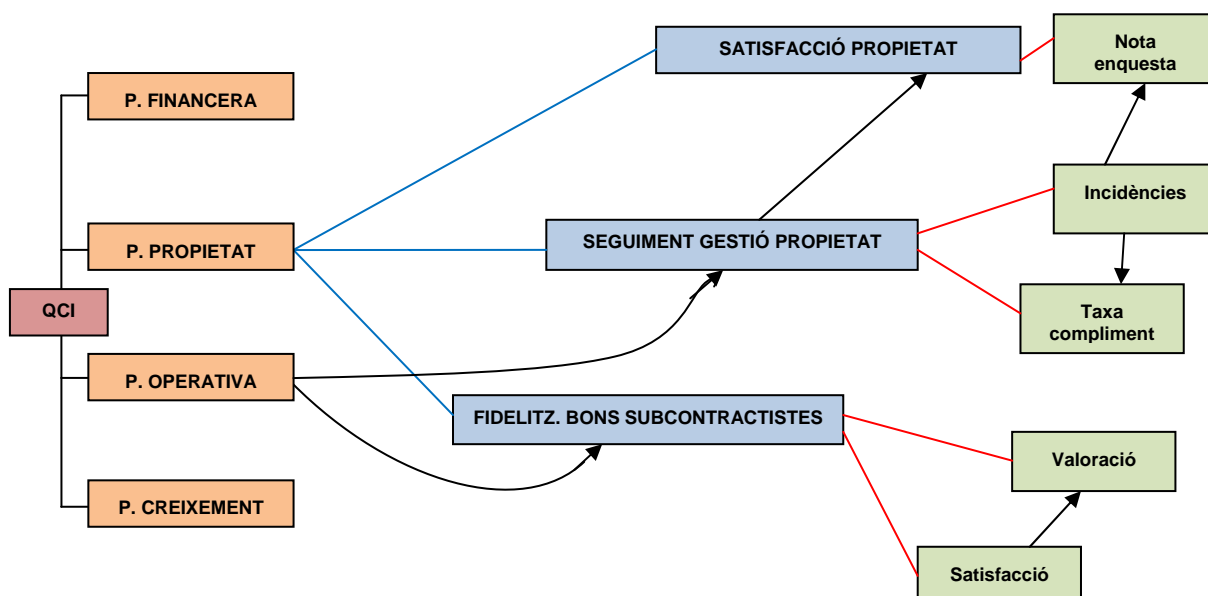
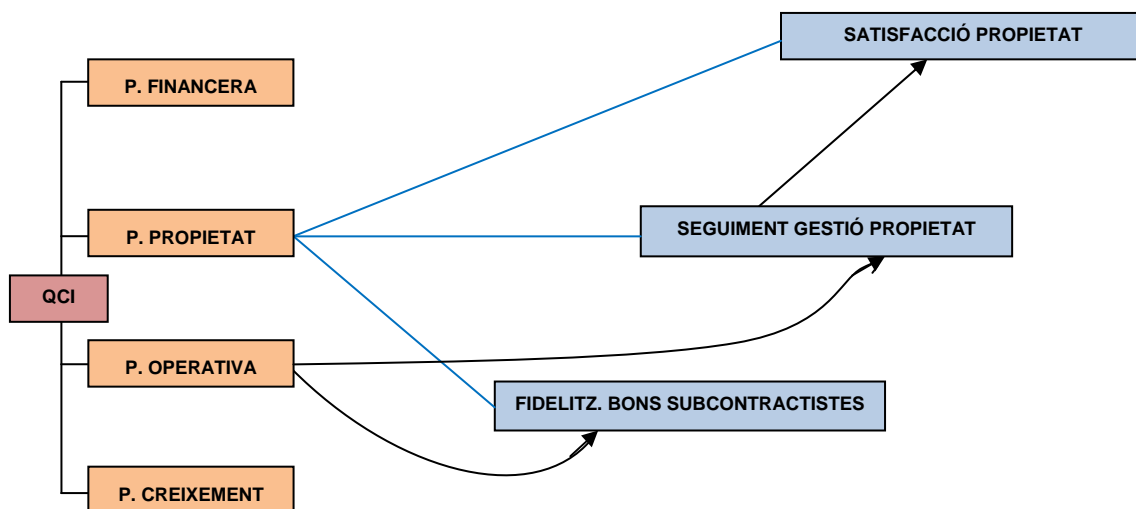
El mapa estratègic d'un quadre de comandament integral deixa ben explícites les hipòtesis de l'estratègia. Cada un dels indicadors del CMI s'encaixa en un cadena de relacions causa-efecte que connecta els resultats desitjats de l'estratègia amb els inductors que els fan possibles. El mapa estratègic descriu el procés de transformació dels actius intangibles en resultats tangibles amb respecte al client a les finances. Proporciona als directius un marc que els permet descriure i gestionar l'estratègia en una economia del coneixement.

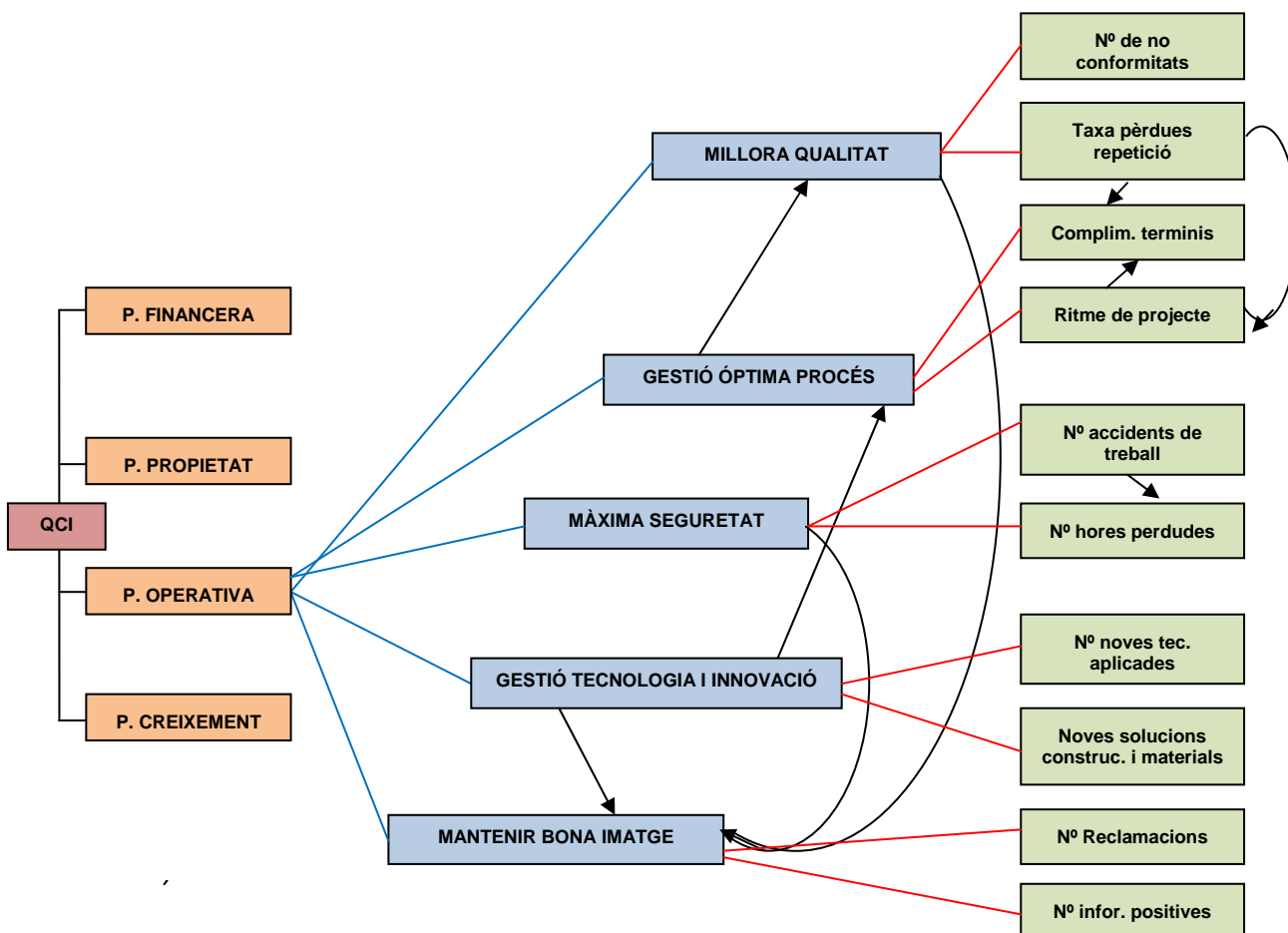
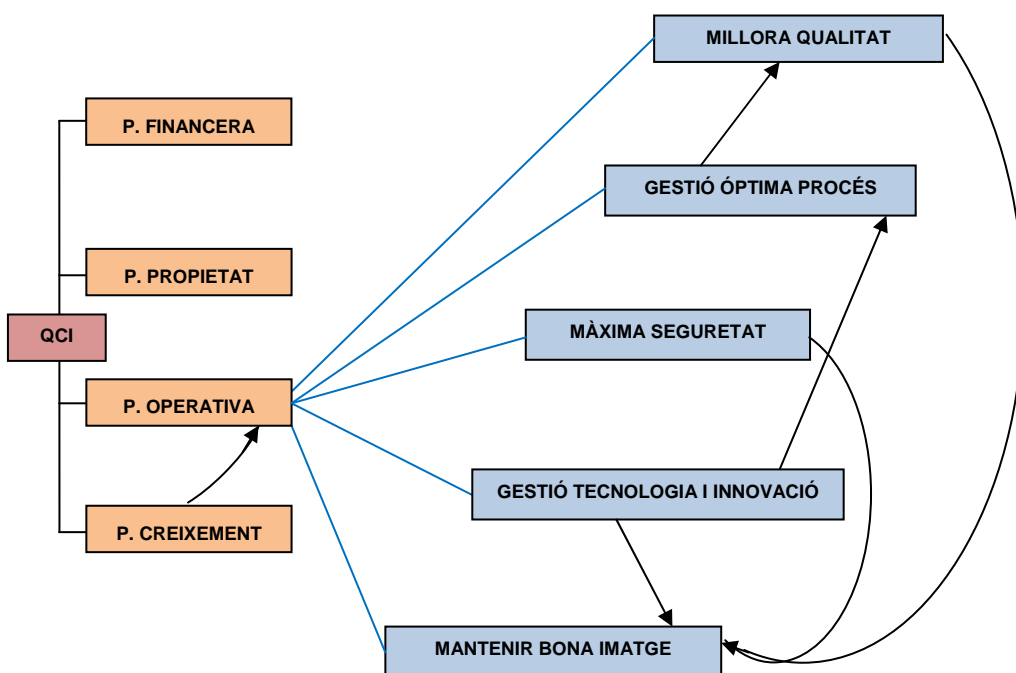
El mapa estratègic d'un quadre de comandament integral és una arquitectura genèrica que serveix per descriure una estratègia de forma coherent, integrada i sistemàtica.

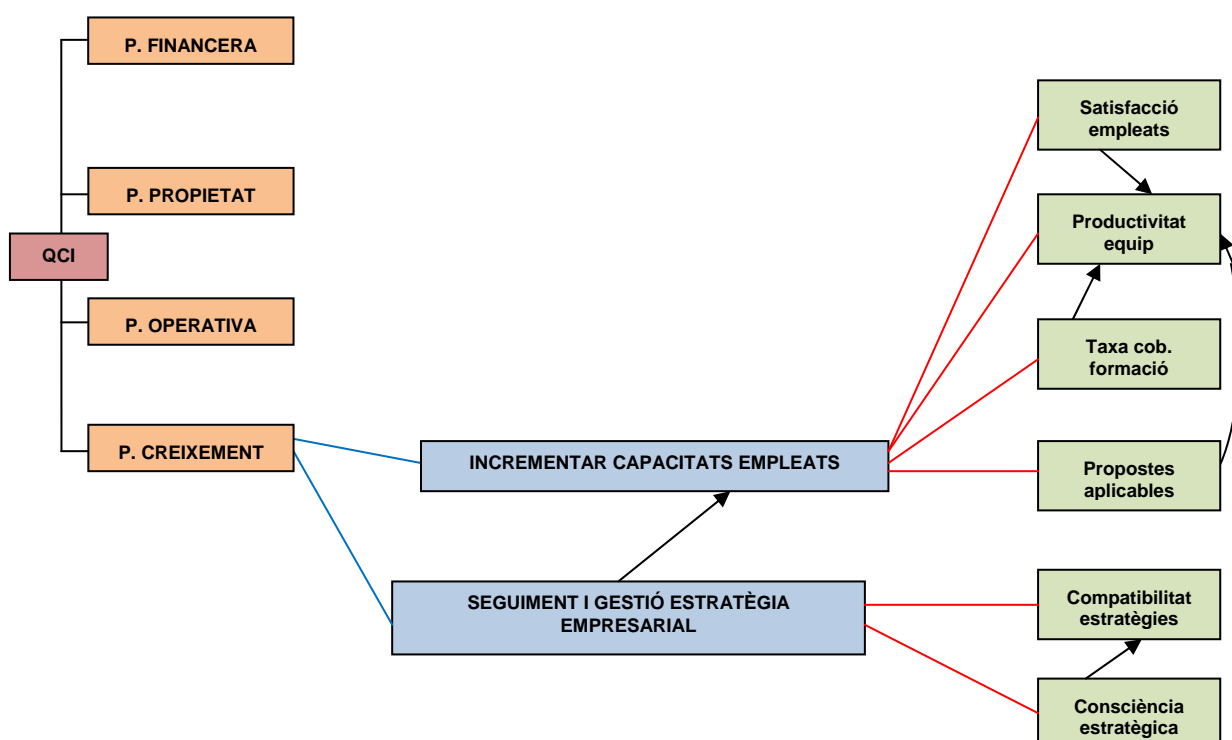
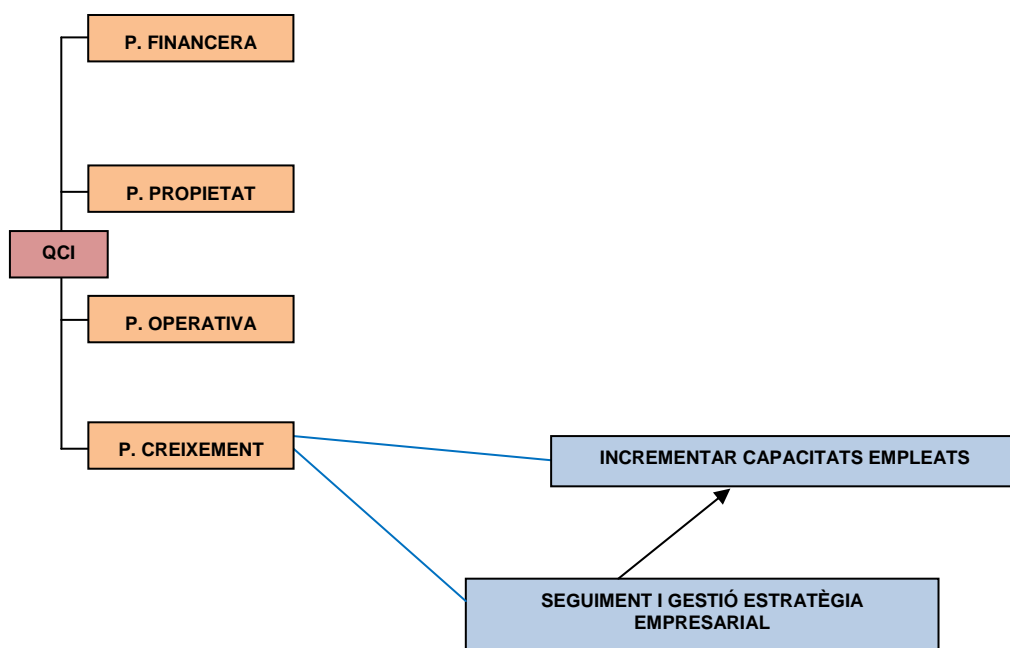


7.2 Representació gràfica QCI









8. IMPLANTACIÓ

El disseny d'aquest QCI s'ha dissenyat a partir de les experiències provades en empreses d'aquest sector i de la informació i coneixement que disposem de la nostra organització de la unitat estratègica de negoci en particular.

La implantació prevista s'ha dissenyat perquè no suposi un canvi substancial en la forma de gestionar l'obra evitant possibles interferències.

Tal com destaquem en les conclusions del projecte, la base del bon funcionament del QCI és l'etapa inicial de establiment de l'estratègia i accions estratègiques per a complir amb els objectius fixats, uns objectius alineats i consensuats amb la resta d'organització.

Una vegada s'ha aconseguit amb èxit el primer pas, s'ha tingut en compte poder aprofitar la informació disponible en els sistemes informàtics de l'organització per nodrir el màxim d'indicadors possibles. En xifres generals dels 27 indicadors 10 ja els teníem disponibles (tot i que so es tenien en compte interrelacionadament per fer seguiment conjunt) i 17 són de nova creació.

En un principi el disseny de QCI és gestionable des de una fulla de càlcul del programa "Excel" pertanyent al parquet de software Office. Actualment en cada centre de producció disposem d'un servidor on s'emmagatzema tota la informació que es genera a obra i en que tots els equips informàtics estan interconnectats. En els servidor tenim disponible l'arxiu de gestió del QCI i tota la resta d'arxius i documents ordenats per indicador que cada membre responsable actualitza mes a mes.

Cada indicador té un responsable pre-definit que és l'encarregat de mantenir actualitzat, gestionar i recopilar la informació necessària. El cap d'obra s'encarrega d'introduir tots els valors dels indicadors ja actualitzats en l'arxiu del QCI per comprovar el grau en que s'està aconseguint el compliment dels objectius marcats.

Els resultats obtinguts es comentaran mensualment en les reunions d'equip procurant que hi siguin present el cap de grup així com els diferents responsables dels departaments per tal de comptar amb la seva opinió.

En un futur si l'aplicació té la incidència prevista en la gestió de l'estratègia del centre de producció podríem plantejar-nos l'extensió a la resta d'organització amb el suport d'alguna eina informàtica específica.

A continuació es mostra una planificació dels passos que s'han realitzat per a la creació del QCI així com una planificació de les accions a seguir.

Planificació de les accions per a la implantació del QCI.

BOA/VISA		OBRA: PFG									
PASSOS REALITZATS PER A LA CREACIÓ I IMPLEMENTACIÓ DEL QCI											
	PAS A REALITZAR	ACCIONS	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE	PREVISIÓ FINAL DE PROJECTE OCTUBRE 2013
FASE 0	Qüestionari inicial	Entrega i recopiació enquestes									
FASE 1	Primera reunió de grup	Introducció teòrica CMI Definició missió, valors, visió, estratègia Funcions de l'equip									
	Recopiació de dades	Bases de dades pròpies Bases de dades compartides Anàlisi DAFO									
	Definició conceptes	Definició missió, valors, visió, estratègia									
FASE 2	Segona reunió de grup	Definició estratègia organització i UEN									
	Sessió de síntesis	Establiment estratègia UEN									
FASE 3	Tercera reunió de grup	Proposta objectius i inidcadors estratègics									
	Sessió de síntesis	Establir / confirmar objectius i indicadors estratègics									
FASE 4	Elaboració QCI i Mapa estratègic	Elaboració taules i documents de seguiment Recopiació de dades									
FASE 5	Implantació al funcionament	Seguimnt i anàlisi dels indicadors									(en procés)

Document de gestió del QCI



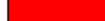
					RESULTAT QCI
					74,75
ESTAT	P. financera	P. propietat	P. interna	P. creixement	
	54	90	85	70	

PERSPECTIVA FINANCERA						
CODI	01 - F01	02 - F02	03 - F03	04 - F04	05 - F05	06 - F06
INDICADOR	Fons Compresos	Lliurem. en termini	Benefici / producció	Increment producció	Costos / Producció	Reduc cost imprevistos
OBJECTIU	Cobraments > 80 % pc's pagaments	100 % certif 80 % pc's 80 %	Producció > cost total	> 60%	CD < 70 % CI < 20 % CE < 8 %	3%
PES	0,18	0,1	0,18	0,18	0,18	0,18
VALORS	2487254 2836917	100 70 70	2341259 2658741	46	77,8 19,2 8	2,5
ESTAT	-349663	240	-317482	45	105	2,5

PERSPECTIVA DE LA PROPIETAT					
CODI	07 - C01	08 - C02	09 - C03	10 - C04	11 - C05
INDICADOR	Enquesta satisfacció	Incidències propietat	Compliment contracte	Valoació subcontrac	Satisfacció contrac
OBJECTIU	> 30	R < 0	90%	> 30	$\mu > 4,5$
PES	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
VALORS	35	4	95	32	4,2
ESTAT	0	4	95	32	4,2

PERSPECTIVA OPERACIONAL INTERNA										
CODI	12 - I01	13 - I02	14 - I03	15 - I04	16 - I05	17 - I06	18 - I07	19 - I08	20 - I09	21 - I10
INDICADOR	No conformitats	Perdues repetició	Complim. Terminis	Ritme projecte	Accidents de treball	Hores perdudes	Noves tecnologies	Noves sol·lucions	Nombre reclamacions	Informacions positives
OBJECTIU	R < 0	2%	90%	0 inac > 15 d	0 accidents	0,10%	100 % doc	100%	R > 0	100 % com
PES	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
VALORS	8 2	2,1	75	2	0	0,08%	100%	100%	11 2	100%
ESTAT	2	2,1	75	2	0	0,08	100	100	2	100

PERSPECTIVA DEL CREIXEMENT I APENENTAGE						
CODI	22 - A01	23 - A02	24 - A03	25 - A04	26 - A05	27 - A06
INDICADOR	Satisfacció empleats	Productivitat	Cobrimet formació	Propostes aplicables	Comp estratègia	Consciència estratègia
OBJECTIU	> 8	100%	90%	3	Alin. Total	80 %, 4/5
PES	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
VALORS	7,5	73	75	1	70%	70%
ESTAT	7,5	73	75	1	70	70

	Seguiment de l'actuació
	Requereix mesures preventives
	Requereix mesures correctives

9. CONCLUSIONS

Amb la realització d'aquest Projecte tenim el convenciment que hem obtingut una eina de gestió plenament adaptada a les singularitats de la Unitat Estratègica de Negoci.

En aquest moment no podem afirmar fins a quin punt ha millorat la gestió de l'obra i quin impacte està suposant, però sens dubte la creació d'aquesta eina ens ha ajudat a tot l'equip a identificar i clarificar els objectius tant de l'equip com de l'organització identificant-ne els vincles i responsabilitats.

Un altre gran benefici ha sigut la mentalització i clarificació de la missió i visió de sobre quin és el paper a desenvolupar per l'organització i de cada treballador, millorant-ne la comunicació i afavorint les sinèrgies positives.

La implantació fins al moment ha sigut correcta ja que en el disseny es va tenir en compte que no suposés un canvi substancial en la forma tradicional de gestionar l'obra evitant possibles interferències.

Estem convençuts que amb l'ús d'aquest mètode podrem visualitzar un resultat del seguiment de l'acompliment de l'estratègia global i específica del projecte d'una manera més objectiva i clarificadora.

10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1 Referències estudi inicial en que es basa el projecte

[1] James Norris, Derek H. T. Walker , “A Balanced Scorecard Approach to project management leadership”, *Project Management Journal* , vol. 35(9)&(10), December 2004, pp47-56.

[2] Theresa Libby, “The Balanced Scorecard: The Effects of Assurance and Process Accountability on Managerial Judgment”, *The Accounting Review*, vol. 18(2)&(3), 2004, pp.287-290.

[3] Rajiv D. Banker, “The Balanced Scorecard: Judgmental Effects of Performance Measures Linked to Strategy”, *The Accounting Review*, vol. 31(3)&(4), 2004, pp.367-371.

[4] H S. Robinson, P. M. Carrillo, “Performance Management Models in Construction Engineering Organizations”, *Construction Innovation*, vol. 28(1)&(2), 2005, pp.234-238.

[5]Kaplan R S , D P Norton, “Transforming the Balanced Scorecard from performance measurement to strategic management”, Part 11.*Accounting Horizons*. 2001.6, pp.147-157

[6]Peter C .Brewer, Thomas W .Speh, “Using the Balanced Scorecard to Measure Supply Chain Performance”, *Journal of Business Logistics*, vol. (21), 2000, pp.75-94.

[7]WU Xian-feng, CHEN Bin, “The application of Balance Score Card on large-scale construction group”, *Science and Technology Management Research*. 2006 (10), pp.220-223.

[8]QIN Yang-yong, *Balance Score Card and Performance Management* , Beijing: China Economy Press , 2005, pp.28-29.

[9]YANG Shao-jing, “The discussion of refining performance appraisal by introduction of the Balance Score Card”, *Finance Economy*, 2007(1), pp.19-22.

2 Referències bibliogràfiques consultades per desenvolupar el cas pràctic

[1] Robert S. Kaplan, David P. Norton , “*El Cuadro de Mando intergal – The Balance Score Card*”, Barcelona Gestión 2000

[2] Robert S. Kaplan, David P. Norton, “*Como utilizar el Cuadro de Mando intergal para implantar y desarrollar su estrategia*” Barcelona Gestión 2001

- [3] Hovváth & Partners *"Manual práctico basado en más de 100 experiencias"*, Barcelona Gestión 2003.
- [4] Boavisa, *"Manual de Calidad – Generalidades del Manual de Calidad"*. Barcelona, Boavisa 2012.
- [5] Nils-Göran Olve, Jan Roy y Magnus Wetter, *"Implantando y gestionando el cuadro de mando integral : guía práctica del balanced scorecard"*, Barcelona Gestión 2000.
- [6] H S. Robinson, P. M. Carrillo, "Performance Management Models in Construction Engineering Organizations", *Construction Innovation*, vol. 28(1)&(2), 2005, pp.234-238.
- [7] Robert S. Kaplan, David P. Norton, *"Strategy Maps. Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes"*, Audio tech business books summaries. Volume 13, No. 2 (2 sections). Section 2, February 2004
- [8] Web of knowledge. Bibiotècnica, biblioteca digital de la UPC.
- [9] Paul R. Niven (2002), *"El cuadro de mando integral paso a paso"*, John Wiley & Sons, Inc., edición 2002, Gestión 2000, S.A. edición 2003.

11. AGRAÏMENTS

Agraeixo el suport rebut per part de l'equip d'obra i amics de Boavisa durant i després de la meva etapa com a empleat de la mateixa.

També agrair el suport rebut part de família i d'amics, per entendre i respectar la meva dedicació a aquest treball.

I agrair en especial a Sònia per a la col·laboració i suport moral durant tot el procés d'elaboració del projecte.

ANNEXOS

12 ANNEXOS

1	Abstract	pàgina 114
2	Enquesta inicial equip d'obra	pàgina 119
3	Documents de gestió	pàgina 126
4	Indicadors vinculats a objectius estratègics	pàgina 140

ANNEX I. ABSTRACT

2008 International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering

Study to the Performance Evaluation of Construction Enterprise Project Management based on the BSC¹

XU Bing, YU Hao

North China University of Technology, Beijing, 100144, China
xbhello@163.com

Abstract

Along with the increased competition on construction market, the traditional performance evaluation system which based on the schedule, quality and cost is no longer applicable to the needs of the construction enterprises' development. How to evaluate project management's performance of construction corporations effectively has become a pressing issue. Combined with the characteristics of construction project management, this paper re-builds a performance evaluation system which based on four points of balance score card, to a more comprehensive and accurate evaluation the performance of construction corporations' project management.

1. Introduction

Construction project is the main source of profits of enterprises. Through the effective evaluation for project management's performance, we can confirm the results of project management, identify the level of project management and standardize the management of the project.

At present, the majority of performance evaluation for construction enterprise project management is from the angles of the cost, quality, schedule and security. However, such traditional methods and the evaluation index system still has many flaws:

First, evaluation system is lack of whole strategic thinking of the enterprise. In determining the performance evaluation indicators, companies only limit to its own assessment of the project, and do not conduct an overall evaluation from the view of enterprise strategic. So the process and results of the evaluation doesn't reflect the enterprise development strategy properly.

Second, most of the methods only focus on quality, schedule, cost and safety indicators. Those methods assess the project performance separately, and ignored a number of other areas such as contract management, customer management, staff management and so on. So it has not yet formed a comprehensive evaluation system and can not fully assess all aspects of the project.

Third, most of the existing evaluation system lack dynamic. We know that the project management is together with project from beginning to end, so it requires using dynamic point of view and methods to evaluate the performance of project management. However, most of the current evaluations use fixed index system and a single method to evaluate the project management.

All the problems above have led most of the current evaluation system only focus on the implementation and effect of the project management from the perspective of the project itself rather than the overall strategic point of view of the enterprise. Therefore, it's necessary to develop a new model to evaluate the performance of construction corporations' project management more effectively. So the thinking of Balance Score Card is available.

2. The Basic Principles of the BSC

Balance Score card, posed by well-known U.S. management Master Robert Kaplan and David Norton, is a performance evaluation tools which based on the management strategy. From the mission and strategic, BSC decomposes the integral corporation strategy into four performance objectives, which are finance, customer, internal business process, learning and growth. BSC designs appropriate evaluation index, gives different weights for every aspect, forms a complete set of performance evaluation index system

¹ Funding Project for Academic Human Resources Development in Institutions of Higher Learning Under the Jurisdiction of Beijing Municipality PHR(IHLB)

at last. The four aspects of BSC are the layers of progressive and reciprocal causation. It can balance the value chain in all sectors, short-term and long-term interests, objectivity and subjectivity measuring factors, financial and non-financial indicators, primary and secondary factors, the results and the their causes. This is the meaning of "balance", and the core of Balance Score Card. BSC stressed on the financial performance of the assessment, and pay attention to non-financial performance evaluation. It can elaborate and

quantitative strategy, and transform the abstract and qualitative strategies to specific, quantitative goals. The system can maintain the mobility and flexibility to the goal in the dynamic adjustment, so that BSC enables organizations to track financial results and attention to progress of intangible assets which enable enterprises to improve capacity and access to the future growth potential.

Therefore, BSC is a very effective tool to evaluate the full range of enterprise performance. (Figure1)

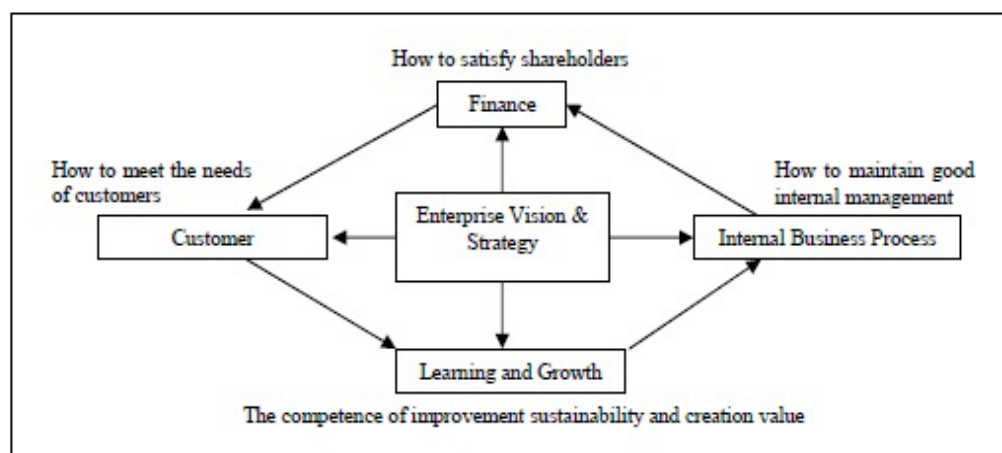


Figure 1. The Basic Principle of BSC

3. The BSC thought in the performance evaluation of construction enterprise project management

3.1 The amendment of the BSC in the construction project management evaluation.

From the principle of BSC, we can see that the BSC was considered from the perspective of enterprise performance evaluation view. So how to apply BSC in the performance evaluation of construction enterprise project management is an issue need to explore.

In author's opinion, the BSC can not only measure and control business-oriented strategic performance, but also it is applicable to the construction enterprise project management. The BSC method can not only link enterprise business strategy and the specific projects, but also help construction enterprises identify the contribution of specific projects to the corporate strategy. Furthermore, through the four aspects of BSC to evaluate and feedback in project management, construction enterprises can decompose a complex business strategy simply and measurably. Therefore, whether from the overall view of the corporate strategy or from the microscopic view of BSC four aspects,

BSC applied to project management performance evaluation are feasible.

However, there are some questions when BSC will be used to evaluate the performance of project management directly. BSC should be amended according to the characteristics and circumstances of project management, so that let it become the effective tools for the performance evaluation of construction enterprise project management.

1. In evaluation of enterprise financial level, BSC use business driver's methods to measure enterprises future performance, with strategic management functions, to ensure the realization of enterprises established profit targets. Common indicators include: the rate of assets and liabilities, ratio of capital flows, accounts receivable turnover rate, enterprises operating income, capital profit margins, sales tax profit and etc. However, the main purpose of the construction enterprise project management performance evaluation is to increase the profits of the project, reduce project costs, ensure the smooth flow of funds, and to maximize the interests of shareholders. Therefore, when design the key evaluation indicators in the view of financial, the asset management project status, the effectiveness of the project status and the cost situation should be consider mainly.

2. In the original BSC, internal processes level mainly refers to the enterprise whether established the appropriate processes, management mechanism, strengths and weaknesses. But construction project development and implementation is not according to a process of fixed model. It is not suitable with internal processes as an aspect of construction enterprise project management. When design index, the actual operation situation of construction enterprise projects must be considered. The traditional internal processes should be change to the project operational level indicators, and to emphasize the all the major aspects of operation of the project. So the design of corresponding index system should be consider from these five aspects: quality, security, schedule, construction of civilization, technology.

3. In the BSC, the level of customer evaluation mainly from time, quality, performance and service. Accordancing with the established objectives, evaluation make objectives into specific measurable goals. Construction enterprise project is different from other industries as groups of customers with liquidity and uncertainty, their customers is fixed and known. Owners of the project in building are their customers. Therefore, change the level to "the project owners indicators level" more precise and targeted. In the evaluation of project management, owners' level indicators should be designed to assess the project management whether providing customers with satisfactory products and services. Therefore, the loyalty and satisfaction of the owners should be to consider.

4. In construction project, there are two purposes of evaluation on the levels of learning and growth, one is through the project management to evaluate whether improvement sustainability competitiveness in similar projects, and to make the project team staff with more professional skills. The other is through the project management to make the project objectives more contributions for enterprises overall strategy. Therefore, in the design of learning and growing levels, project team staff management, cultural and strategic management should be considering.

3.2 The principle of construction project management performance evaluation system

Through the above analysis, in building the performance evaluation index system of construction enterprise project management based on the BSC, the following principles should also be guided:

1. The principle of comprehensiveness

Project management related to many different aspects, such as technology, capital, quality, security, schedule, staff, customers, and so on. Therefore, when building the performance evaluation index system must combine the characteristics of project management at

all levels of the BSC, so that to reflect the project comprehensively, to reflect direct effects and indirect effects, to reflect the effect of project management itself, and reflect the impact of project management to the entire enterprise

2. The principle of strategic relevance

In building the performance evaluation index system of construction enterprise project management, the strategy thinking of the BSC must be applied. The evaluation system should consider internal and external issues of the construction enterprise, make the strategic transformation goals of the enterprise sector and personal actions for the projects, to maintain the performance evaluation system and the strategic goal communication fully, to play its role in strategic direction.

3. The principle of dynamic

The design of the construction enterprise project management performance evaluation system is based on the entire process of project management. Therefore the performance evaluation index system must be dynamic. It can reflect the internal and external business environment changing of the project. Only in this, it is able to evaluate the entire project management process.

4. The Establishment of the Performance Evaluation System for Construction Enterprises' Project Management

According to the analysis above, combining the relevant thinking of BSC, this paper established a performance evaluation system for construction enterprises' project management. (Table 1)

The system is divided into four parts: the indicators of financial level, the indicators of project operational level, the indicators of owners' level, the indicators of learning and growth level.

4.1 The design of financial level indicators

With the actual situation of project, the main criteria for funds operating level is rate of circulating fund turnover and the fund availability of projects; the main criteria for project's benefit situation is profit contribution and profit ratio of production; and the main criteria for cost management situation is profit rate of costs and rate of cost reduction. Thus we can set the third-levels indicators of finance.

4.2 The design of project operational level indicators

There are five second-level indicators that we designed for project operation management, they are quality management, process management, security management, technology management and the level of civilized construction.

Quality management is concern project quality control. It can fully reflect the project management effectiveness by five aspects: pass rate of project,

excellent rate of project, received excellence award, the number of major quality accidents, and rate of rework losses.

Table 1. project management performance evaluation index system which based on the BSC

First-level indicators	Second-level indicators	Third-level indicators
Indicators of financial level	Funds operating conditions	Rate of circulating fund turnover
		Rate of available project funds
	Project's benefit situation	Profit contribution
		Profit ratio of production
	Cost management situation	Profit rate of costs
		Rate of cost reduction
Indicators of project operational level	Quality management	Pass rate of project
		Excellent rate of project
		Received Excellence Award
		The number of major quality accidents
		Rate of rework losses
	Process management	Started on time or not
		Finished in time or not
		Whether comply with time limit for the project
	Security management	The number of major security accidents
		Casualties' number of major security accidents
	Technology management	The number of application new technologies
		The number of development new technologies
Indicators of owners level	Owners' loyalty management control	The number of complaints
		The number of positive media report
	Owners satisfaction	The successful tender rate to the same owner
		The number of owners' complaints
Indicators of learning and growth level	Employee management	Rate of fulfilling the terms of the contract
		Employee satisfaction
		Productivity of labor
		Staff retention rate
		Rate of high-tech workers
		The number for per worker's training times
	Civilization and strategy management	The number of rational proposals given by per worker
		Compatibility between business strategy and project's goal
		Corporate culture's impact on project
		The level of staff's strategic awareness

The process management involve the schedule implementation of the project, it can be measured by three indicators: started on time or not, finished in time or not, whether comply with time limit for the project.

Security management is the aspect to study the construction project's safety, so its' third-level indicators should include the number of major security accidents and the casualties' number of major security accidents.

Technology management is to study use of technology during projects operation, so its' third-level indicators should be considered from the number of application new technologies and the number of development new technologies.

The purpose of civilized construction management is to control all kinds of uncivilized phenomena during the operation of the project, to improve the project team and enterprises' reputation in the public. Accordingly, its third-level indicators are the number of complaints and the number of positive media report.

4.3 The design of owners level indicators

Owners level indicator system should be considered with the two aspects: the owners' loyalty and satisfaction. Measure for loyalty of owners should mainly inspect construction enterprises awarded the tender conditions from the same owner. Three indicators for the aspect of owner' satisfaction can be reflected by two specific quantitative indicators: the number of owners' complain and the implementation of the terms of the contract.

4.4 The design of learning and growth level indicators

When building the learning and grow level indicator system, the project team staff, cultural and strategic management should be consider.

For the staff, it should focus on to study whether it is effective for management staff. So the corresponding three indicators can be designed employee satisfaction, labor productivity, staff retention, high-tech staff ratio, the number of training staff and the number of rational proposals given by per worker.

The culture and strategy indicators involve three aspects: business strategy and objectives of the project compatibility, corporate culture's influence for the projects, the staff strategic awareness level. Specific operations can through the relevant experts to give evaluation.

5. Conclusion

In order to create the largest market interests, enterprises must adapt quickly to environmental change, adjustments to the strategic direction and thorough implementation of the strategy.

Through analysis, the paper deem that the performance evaluation of construction enterprise project management based on the BSC can accurately reflect enterprise strategic goals, can be conducive to the implementation of corporate strategies in project management process, and to better reflect the performance of project management.

However, it must be pointed out that this paper only raise a performance evaluation index system framework for the construction enterprise project management, but for the weight of the targets, the evaluation standard, and how to integrate relevant evaluation results needs further study.

6. References

- [1] James Norris, Derek H. T. Walker, "A Balanced Scorecard Approach to project management leadership", *Project Management Journal*, vol.35(9)&(10), December 2004, pp47-56.
- [2] Theresa Libby, "The Balanced Scorecard: The Effects of Assurance and Process Accountability on Managerial Judgment", *The Accounting Review*, vol. 18(2)&(3), 2004, pp.287-290.
- [3] Rajiv D. Banker, "The Balanced Scorecard: Judgmental Effects of Performance Measures Linked to Strategy", *The Accounting Review*, vol. 31(3)&(4), 2004, pp.367-371.
- [4] H. S. Robinson, P. M. Camillo, "Performance Management Models in Construction Engineering Organizations", *Construction Innovation*, vol. 28(1)&(2), 2005, pp.234-238.
- [5] Kaplan R. S., D. P. Norton, "Transforming the Balanced Scorecard from performance measurement to strategic management", Part 11 *Accounting Horizons*. 2001.6, pp.147-157
- [6] Peter C. Brewer, Thomas W. Speh, "Using the Balanced Scorecard to Measure Supply Chain Performance", *Journal of Business Logistics*, vol. (21), 2000, pp.75-94.
- [7] WU Xian-feng, CHEN Bin, "The application of Balance Score Card on large-scale construction group", *Science and Technology Management Research*. 2006(10), pp.220-223.
- [8] QIN Yang-yong, *Balance Score Card and Performance Management*, Beijing: China Economy Press, 2005, pp.28-29.
- [9] YANG Shao-jing, "The discussion of refining performance appraisal by introduction of the Balance Score Card", *Finance Economy*, 2007(1), pp.19-22.

ANNEX II ENQUESTA INICIAL EQUIP D'OBRA

RELACIÓ CONTESTACIONS SEGONS EL COLOR DE LA LLETRA

Vermell: Cap d'obra

Blau: Cap de producció

Verd: Tècnic de Qualitat i medi ambient

Lila: Encarregat

1) Sabeu que és un quadre de comandament integral (CMI)?

No. Però diria que és l'estructura de presa de decisions d'una empresa.

No.

No.

No.

2) I per que serveix?

Per a definir responsabilitats dintre de l'empresa.

No.

No.

No.

3) Quina és la missió de l'empresa?

Guanyar diners desenvolupant un projecte empresarial afavorint el desenvolupament i creixement dels seus treballadors.

Guanyar diners.

L'empresa és contribuir a la societat construint els edificis i l'obra pública amb la màxima qualitat possible, donant resposta a les possibles mancances presents en el projecte i donar solucions adequades a les problemàtiques que puguin sorgir.

Produir benefici econòmic en el ram de la construcció.

4) I la vostra?

Intentar donar el millor de mi mateix en cada moment afavorint el meu desenvolupament personal i professional i el del meu entorn.

A la empresa cada obra és completament autònoma i per tant la missió del cap d'obra és la mateixa que la de la empresa: guanyar diners a cadascun dels centres de treball.

La meua missió és aconseguir que aquestes construccions es facin amb el menor impacte ambiental possible i intentar contribuir a possibles millores ambientals en el procés de construcció de l'edifici.

A l'hora, és aconseguir que aquestes construccions es facin amb la qualitat demanada en el projecte i complint tota la normativa vigent.

Resoldre els problemes derivats de la feina en el meu lloc de treball i seguir formant-me

5) Quins valors predica l'empresa?

L'excel·lència, l'esforç, el respecte per al medi ambient, la seguretat.

Per mi els valors de l'empresa són:

Que fem la feina ben feta: I és per això que els equips estan dissenyats per cobrir els diferents requisits demandats per la propietat i la direcció facultativa, com ara el control de qualitat, el medi ambient, la seguretat i salut, i per suposat la gestió de l'obra: l'execució dels treballs contractats amb la major qualitat, en el termini pactat i aportant totes les solucions tècniques que siguin d'aplicació al projecte, i tot això al millor preu.

Eficàcia: Que el tamany de l'empresa sigui mitjà-petit i que sigui una empresa familiar fa que les relacions tant en vertical com en horitzontal siguin molt àgils i cordials. Aquest ambient de treball fa que la feina sigui molt eficaç.

No em dona la impressió que es dediqui a transmetre valors... Si hagués de dir alguna cosa, diria que predica treballar moltes hores, ser el més auster possible en els costos i en la contractació d'empreses. Executar les obres amb la major seguretat possible i amb uns mínims de qualitat.

Serietat, compromís, autosuperació, diversificació i formació

6) Amb quins valors t'identifiques?

Esforç, excel·lència i feina ben feta.

Amb la feina ben feta. L'execució dels treballs contractats en el termini pactat així com l'aportació de solucions tècniques per tal de completar el projecte i aconseguir-ho al millor preu és un treball on les feines amb les que m'identifico.

Amb la feina ben feta, l'eficiència, la solidaritat, el treball en equip, en pensar en els altres, el bon humor, l'ecologia (si és que això és un valor), ser fidel als principis que tens.

De l'empresa, en executar les obres amb la major seguretat possible i amb uns mínims de qualitat.

Serietat i compromís

7) Què entens per estratègia?

La manera d'encarar un repte.

És el conjunt d'accions per tal d'aconseguir una determinada missió.

Definir les actuacions que has de prendre i realitzar-les el més ajustadament possible al que has definit prèviament, de tal manera que en el futur les coses vagin cap allà on tu vols (sigui el que sigui això).

Planificació, la forma de portar a terme una idea.

8) En tens alguna per portar a terme la teva missió?

Si. Desenvolupament personal.

Si. Per tal d'aconseguir guanyar diners a l'obra s'estan re-planificant els treballs per buscar alternatives que millorin el coeficient de pas entre cost-venta, començant per aquells treballs amb pitjor coeficient i amb major repercussió dins el projecte.

No exactament com a tal, però crec que la millor manera és fer la feina que em pertoca ben feta i intentar solucionar els possibles problemes que sorgeixin. Avançar també possibles problemes que puguin sortir més endavant i intentar donar solucions diferents a problemes ja tinguts. A més, intentar ser amable amb els altres i produir un bon ambient allà on estàs per fer-lo més agradable.

Tenir una bona formació i experiència per afrontar nous reptes.

9) Que et fa sentir orgullós de la teva empresa?

Possibilitats de canvi, volum de mercat, valor de la marca.

Que les propietats i direccions facultatives que proven amb nosaltres tornen a demanar els nostres serveis. Els qüestionaris de satisfacció dels nostres clients sempre son immillorables.

Crec que és una empresa capaç d'executar gairebé qualsevol tipus d'obra en el temps i el preu demanats, amb una qualitat acceptable. Té bons professionals que saben respondre sota pressió i amb bons recursos tècnics. A més, l'ambient de treball (quasi sempre) és molt bo, de manera que la feina es fa més fàcilment.

La seva bona posició dins el sector de la construcció.

10) Quines són les teves aptituds?

Esforç i perseverança.

La capacitat de treball

Treballador, imaginatiu, metòdic, saber on buscar per trobar les respostes, infatigable.

Serietat, ser resolutiu.

11) En que no ha actuat correctament l'empresa?

Intentar remunerar als treballadors d'acord a un conveni que fixa el que ha de cobrar una persona basant-se principalment en l'antiguitat i no en els mèrits aconseguits. També en no acomiadar aquells treballadors que no aporten cap valor afegit a l'empresa.

En la selecció del personal en el moment en que el volum de treball no feia possible la continuïtat de tot el personal de l'empresa.

No va saber veure que arribaria la crisi al sector de la construcció i no es va preparar en conseqüència: va renunciar conscientment a la internacionalització, tenia gran quantitat de terrenys sense edificar que ara no valen res... En definitiva, no estava en condicions d'aguantar el que ha vingut ara sense patir-ne les conseqüències.

D'altra banda, no ha tractat gaire bé els seus treballadors, que al final són el seu major actiu. Com no té una política de comunicació clara, no es veu el perquè de les actuacions que ha fet: baixada de sous, venda d'actius, reforma de la immobiliària...

Gestió econòmica

12) I les teves debilitats?

Concentració, comoditat.

La falta de constància

A vegades puc ser una mica gandul i massa bona gent. Hauria d'escoltar més el que em diuen i no ofuscar-me.

Deixar barrejar temes personals amb laborals, afectant al meu rendiment

13) Com valores el funcionament actual de l'empresa?

Correcte. Possibilitats de millora en l'àrea de la innovació i desenvolupament personal.

Actualment els equips d'obra estan sobredimensionats i per això la qualitat de la execució de les obres així com el suport tècnic que es dona a les propietats i direccions facultatives és exquisit, però va en detriment del resultat de l'obra doncs la càrrega de mà d'obra indirecta és molt superior al que pot assumir l'obra.

És per això que penso que el funcionament de l'empresa actualment no és l'adient.

Em sembla que tenen clar el que volen fer: conservar sigui com sigui l'empresa constructora en el grup, que és la joia de la corona. No obstant, crec que no tenen clar (o no ho transmeten) el com fer-ho: dona la sensació de que van improvisant sobre la marxa. Ara internacionalitzem, ara ens carreguem aquesta empresa, ara baixem els sous...

Tothom està confós. Es queden molts directius i els que han d'executar la feina cada cop són menys. L'estructura de l'empresa comença a assemblar-se a una piràmide invertida.

Deficient, part de la culpa és per la crisi actual.

14) Què creieu que esperen els clients de la teva empresa?

Ser una empresa respectuosa amb el medi ambient. Líder en seguretat. Propera i compromesa amb l'entorn. Eficient i competitiva.

Esperen que s'executi l'obra en el termini pactat i pel preu establert en contracte. Esperen que qualssevol increment per pressupostos modificats o complementaris sigui assumit per la constructora a base de fer canvis i modificacions que redueixin el preu de l'obra i que millorin tècnicament les solucions de projecte.

Obres executades el més barates possibles, en el menor temps possible i amb els millors estàndards de qualitat possibles. Sense accidents. Amb equips de professionals que puguin respondre a les deficiències/mancances dels projectes amb solucions adequades en qualitat, tems i preus.

Seguir com ara, però ajuntant els pressupostos.

15) Què creieu que espera l'empresa de vosaltres?

Fidelitat, esforç, flexibilitat, lideratge.

Que guanyem diners a cadascuna de les obres.

No ho tinc clar.

Suposo que els directius de l'empresa únicament esperen que passem l'auditoria externa anual sense problemes.

Els caps de departament esperen que portem tota la documentació de la millor manera possible i que fem la feina que ens toca fer de la millor manera.

La part de producció de l'obra espera que fem la nostra feina sense molestar gaire. A més, que ajudem tot el possible a l'hora de tirar endavant l'obra en el nostre àmbit, sobretot en la part de qualitat. Que tinguem tranquils en aquest aspecte a la propietat i la direcció d'obra.

Seguir comptant amb mi, com fins ara.

16) On veieu l'empresa en 3 anys?

Com una empresa important en el sector. Adaptada a les noves exigències amb dificultats en els negocis degut a la competència i amb el desenvolupament en nous països.

Tancada.

Reduïda a una empresa petita del sector de la construcció, amb problemes per a la seva supervivència.

Desapareguda, tancada.

17) I en 5 anys?

Com una empresa líder en el sector. Adaptada a les noves exigències mediambientals i de seguretat i amb reptes importants amb negocis on existeix competència amb països emergents i en aquells que requereixen molt innovació.

Tancada.

3 opcions:

- Tancada

- Tornant als seus orígens, en què era una empresa de petita envergadura.

- Creixent en diversificació i internacionalització, quedant-se com una de les constructors mitjanes del país.

Tot dependrà de les decisions que prengui a partir d'ara l'empresa, en relació als recursos humans que es quedi i els costos que assumeixi. I de com refinanci el deute que té.

Tancada.

18) I en 10 anys?

Adaptada a les noves exigències mediambientals i de seguretat i orientada a negocis molt diferents (en alguns casos) als que es dedica actualment on es requereix molta innovació.

Tancada.

Ídem als 5 anys.

Tancada.

19) Com creieu que ho farà?

Dedicant molts esforços a aquells negocis rentables. Augmentant la competitivitat a base de reduir costos energètics. Afavorint la innovació aprofitant sinèrgies amb empreses

Poc a poc i ben fet. Fent fora al personal de mica en mica i acabant totes les obres que s'estan executant. La poca licitació d'obra i el fet que les obres que s'adjudiquen s'agafin amb un risc d'entorn el 30% fan la continuïtat de l'empresa inviable, al menys amb un tamany tal que pugui mantenir les característiques i els valors que identifiquen a l'empresa.

Ja ho he contestat

Intentant reubicar la gent i cessant l'activitat .

20) I vosaltres com es veieu d'aquí uns anys?

Amb més responsabilitats i amb voluntat de d'encarar nous reptes.

Portant un negoci propi.

No sé. Dependrà de la feina que aconseguixi...

De totes maneres, espero continuar contribuint de la manera que sigui a fer que la gent actui d'una manera més sostenible en la seva vida diària

Amb la meva pròpia empresa (treballador autònom).

21) Com ho aconseguireu?

Desenvolupant el meu creixement personal i amb formació.

Continuant al negoci familiar i aplicant els coneixements que l'empresa ens ha transmès durant aquests anys

Fent la feina ben feta. Sent una persona amb empenta, que ajudi als altres en la seva feina. Continuaré formant-me en els temes que interessin en l'àmbit del medi ambient (i suposo que de qualitat) per poder anar donant respostes als problemes que vagin sorgint.

Realment, no tinc una gran estratègia definida ni vull tenir-la.

Amb esforç, sacrifici econòmic, constància.

ANNEX III. DOCUMENTS

Índex:

1	Fons compromesos (01 – F01)	pàgina 127
2	Increment de contractació acceptat (04 – F04)	pàgina 128
3	Taula imprevistos d'obra	pàgina 129
4	Enquesta satisfacció propietat	pàgina 130
5	Incidències i reclamacions	pàgina 131
6	Valoració subcontractistes	pàgina 132
7	Format no conformitat	pàgina 133
8	Llistat de no conformitats	pàgina 134
9	Format acció preventiva / correctiva	pàgina 135
10	Enquesta satisfacció empleat	pàgina 136

1. Fons compromesos (01 – F01)

OBRA: PFG

DC EDIFICACIÓN

LISTADOS-HOJA D-
FONDOS COMPROMETIDOS
Cerrado a xx/xx/xxxx

Cliente: xxxxx/
Estado: En Curso

Jefe Obra: xxxxx

CONCEPTOS	1º Enero	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1. Certificaciones Pendientes de Cobro		65.024,88		65.024,88	581.570,85	351.089,51	537.852,26	684.512,74	741.252,66	458.229,54	830.846,10	814.568,83	1.326.260,38
2. Ingresos Financieros Pendientes de Cobro													
3. IVA Repartido de Liquidación diferida													
4. Producción a Origen Pendiente de Certificar		25.401,07		153.842,91	-135.955,67	221.782,62	267.025,70	49.598,61	57.019,23	33.039,68	14.314,31	53.135,23	-281.233,65
5. Ing. Fin. Devengados Pend. de Facturar													
6. Efectos a Cobrar Pendientes de Vencimiento													
7. Créditos a Clientes													
8. C/C. mel. alemán pendientes de descuento													
9. C/C. mel. alemán pendientes de descuento													
10. Fianzas Depositadas					450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
11. Proveedores Facturas Pendientes Recibir			-98.016,53	-186.451,54	-238.667,56	-276.771,95	-221.986,34	-255.942,07	-266.093,56	-232.500,72	-346.303,10	-480.702,84	-551.370,13
12. Proveedores Pendientes de Pago			-2.791,39	-135.077,13	-148.655,62	-87.540,65	-231.454,40	-104.049,20	-170.839,69	-230.609,16	-158.553,42	-302.303,96	-385.627,89
13. Proveedores Efectos Pendientes de Pago				-2.673,20	-68.172,26	-187.336,93	-251.042,57	-480.806,35	-490.947,29	-504.201,47	-631.102,30	-475.731,13	-559.205,95
14. Proveedores Retenciones de Garantía				-61,03	-61,03	-61,03	-329,08	-761,79	-1.601,79	-2.455,10	-6.512,77	-12.855,90	-23.992,76
15. Instalaciones Pendientes de Amortizar			9.173,76	29.823,65	22.997,31	20.905,80	18.180,51	16.183,03	33.531,12	32.984,03	54.066,95	21.891,25	10.032,15
16. Existencias			12.552,94	17.566,10	13.151,38	16.290,48	6.418,06	23.403,75		2.530,16			10.581,42
17. Periodificación de Costos de Personal			-1.830,13	-11.670,15	-14.401,17	-17.167,74	-11.602,80	-14.094,24	-16.741,09	-19.434,45	-23.125,73	-27.218,21	-11.131,05
18. Period. Impuestos, Tasas y Tributos													
19. Period. otros Gastos Fijos		137,18	-2.365,38	22.144,88	34.084,83	46.467,63	55.085,66	64.006,44	47.647,85	83.343,18	86.929,43	77.734,39	65.998,67
20. Periodificación de Carga Financiera			8,99	128,43	305,96	761,06	1.344,59	2.118,87	2.540,09	2.870,79	2.770,76	2.993,77	2.982,70
21. Periodificación de Liquidación de Obra			-407,29	-1.049,50	-1.827,00	-2.622,15	-3.653,46	-4.713,41	-5.798,48	-6.604,04	-8.116,52	-10.215,59	-12.355,42
22. Imp. entre Centros Pend. de Cargo													
23. Period. Ingresos y Gastos Financieros													
24. Resultados de UTEs Period. fijos													
25. Costes Pendientes de Repetir													
26. Rob. Acum. Ejercicio (Hérendal) (Beneficio)		3.152,11	40.079,32	99.550,20	145.705,11	168.405,64	189.704,30	217.673,35	229.650,46	261.207,59	294.222,67	324.994,38	346.505,85
TOTAL FONDOS COMPROMETIDOS		3.289,29	46.839,24	71.490,50	189.625,13	254.632,29	355.992,43	198.219,73	159.373,71	-121.249,97	107.906,38	-13.279,18	-62.105,68

Página: 1 de 1

R_SIE_Hoja4_

2. Increment acceptat (04 – F4)

COSTE EN SIE

COSTE EN PLANIF

LLISTAT PREUS CONTRADICTORIS

Nº Presupuest	Adicional / Ahorro	CONCEPTO	Proyecto		Modificat		Diferència		K	Observaciones/ Fecha entrega
			Coste	Venta	Coste	Venta	Coste	Venta		
001	Adicional	Modificación cimentación en enanos A8/A9	160,94 €	190,96 €	1.077,21 €	1.471,66 €	916,27 €	1.280,70 €	1,40	
002	Adicional	Incremento conectores solera-muro	57,60 €	100,53 €	4.593,60 €	8.017,36 €	4.536,00 €	7.916,83 €	1,75	
003	Ahorro	Abono trasdosados en interior de aljibes	2.243,08 €	3.426,11 €	226,18 €	644,90 €	-2.016,90 €	-2.781,21 €	1,38	
004	Adicional	Balance de tierras	0,00 €	227.916,29 €	0,00 €	329.350,65 €	0,00 €	101.434,36 €	0,00	
005	Adicional	Cambio de pequeña recogida de PP a PVC	13.697,29 €	21.092,65 €	11.652,62 €	18.510,65 €	-2.044,67 €	-2.582,00 €	1,26	
006	Adicional	Levantamiento topográfico talud riera	0,00 €	0,00 €	650,00 €	886,55 €	650,00 €	886,55 €	1,36	
007	Adicional	Nueva recogida cocina con tub de fundición	0,00 €	0,00 €	1.386,51 €	1.651,52 €	1.386,51 €	1.651,52 €	1,19	
008	Adicional	Colocación patas en armados muros ferrallados	0,00 €	0,00 €	132,17 €	538,21 €	132,17 €	538,21 €	4,07	
009	Adicional	Toma tierra barras minusválidos y otros accesorios	0,00 €	0,00 €	0,00 €	12.617,57 €	0,00 €	12.617,57 €	0,00	
010	Adicional	Incremento de precio por pintura anticarbonatación y anti graffiti	10.397,10 €	22.314,25 €	11.987,24 €	31.047,81 €	1.590,14 €	8.733,56 €	5,49	

3. Taula imprevistos d'obra (06 – F06)

Nº REF	OBRA	TIPUS D'ERROR	CAUSANT	PERJUDICAT		RESPONSABLE		FASE DE L'OBRA		COST	CAUSA	OBSERVACIONS
				Organització	Propietari	Industrial	Equip	Propietari	Industrial			
48	1577	E.2	Propietari	Si	Si	No	No	Si	No	31.000,00 €	El geotècnic comenta presència d'alguna resta de runa però quan s'executa l'excavació apareix només runa.	Aparició de runes en la excavació de l'edifici
49	1577	B.1 - B.2	Equip	Si	No	Si	Si	No	Si	21.400,00 €	Es proposa un canvi de material per a la xarxa de sanejament y no s'executa correctament	Fugues en xarxa sanejament
50	1577	B.2 - B.5	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	8.600,00 €	Incorrecta coordinació treballs i execució	Incidències en treballs ferralles
51	1577	C.3	Industrial	Si	No	Si	No	No	Si	4.500,00 €	Incompliment terminis pactats	Incidències en treballs d'encofrat
52	1577	B.3	Equip	Si	Si	No	No	No	No	3.400,00 €	Aparició de taques en superfície formigó vist	Incidències en formigó vist
53	1577	B.3	Industrial	Si	No	Si	Si	No	Si	1.600,00 €	Les armadures manufacturades a taller presenten les corrugues molt aplanades	Incidències en armat estructura
54	1577	B.4	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	17.500,00 €	Mala elecció ciment-cola per al suport existent	Despreminiments de revestiments de gres
55	1577	B.2	Industrial	Si	No	Si	No	No	Si	1.200,00 €	Falta d'estanqueïtat tusteries d'alumini	Humitats en tancaments d'alumini façanes
56	1577	A.2	Equip	Si	No	No	Si	No	No	900,00 €	Falta de desgüas en sala de calderes	No conformitats en sales tècniques
57	1577	B.1 - B.2	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	65.000,00 €	Element constructiu amb alta sensibilitat als canvis tèrmics	Fissures paraments de pladur especial
58	1577	B.1 - B.2	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	4.600,00 €	Juntes de dilatació / retracció insuficients	Fissures en falsos sostres de pladur
59	1577	A.2	Equip	Si	No	Si	Si	No	No	800,00 €	Instal·lació de llums amb vapor de mercuri en exterior	Incidències per contaminació lumínica
60	1577	D.3	Equip	Si	No	No	Si	No	No	3.100,00 €	Aparició fissures en tancaments habitatges veïns	Afectacions a habitatges veïns
61	1577	A.2 - G.3	Equip	Si	Si	No	Si	Si	No	3.200,00 €	Barana escalable	Incompliment normativa escalabilitat
62	1577	B.2	Industrial	Si	No	Si	Si	No	Si	900,00 €	Perfílria amb baixa capacitat portant	Incidències en balconeres correderes d'alumini
63	1577	B.1 - B.4	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	65.000,00 €	Incorreccte execució de juntes de dilatació del paviment sobre terra radiant	Fissures i bombaments en paviment de PVC
64	1577	A.1	Industrial i equip	Si	No	No	Si	No	Si	12.000,00 €	Incorreccte execució de juntes de dilatació del terra radiant	Fissures en paviment interior
65	1577	D.2	Industrial i equip	Si	No	Si	Si	No	Si	1.600,00 €	Procés previst perillós	Impossibilitat de realització treballs planificats
66	1577	A.2	Equip	Si	No	No	Si	No	No	16.800,00 €	Realització de l'escomesa de telefonia per sobre altres serveis existents	Reclamació per afectacions serveis públics
67	1577	B.3	Industrial	Si	No	Si	No	No	Si	1.300,00 €	Diferències importants de coloració	Incidències en paviment de terratzo
68	1577	B.2 - A.1	Industrial	Si	No	No	No	No	Si	600,00 €	Moviment excessiu estructura i alta rigidesa màstic	Fissures en màstics elàstics de les juntes de dilatació

4. Nota encuesta de satisfacció client (07 – C01)

boavisa	ENQUESTA DE SATISFACCIÓ DEL CLIENT																																																																																																																								
A (a reomplir pel client)																																																																																																																									
CLIENT _____ REPRESENTANT DE LA PROPIETAT _____ DATA DE RECEPCIÓ D'OBRA _____ OBRA REFERÈNCIA _____ NOM CAP D'OBRA _____	NIF: _____ CÒDI: _____ IMPORT: _____																																																																																																																								
B (a reomplir pel client)																																																																																																																									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">1. QUALITAT OFERTA:</td> <td style="width: 10%;">MOLT BONA.....</td> <td style="width: 10%;">5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DEFICIENT.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>2. CONCIENCIACIÓ</td> <td>MOLT BONA.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>MEDIAMBIENTAL:</td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DEFICIENT.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>3. COMPLIMENT DE TERMINIS SI.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACCEPTABLE</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>4. PROFESSIONALITAT DELS</td> <td>MOLT BONA.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>TREBALLADORS DE boavisa</td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DEFICIENT.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </table>	1. QUALITAT OFERTA:	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>		ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>					2. CONCIENCIACIÓ	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>	MEDIAMBIENTAL:	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>					3. COMPLIMENT DE TERMINIS SI.....	5	<input type="radio"/>		ACCEPTABLE	3	<input type="radio"/>		NO.....	0	<input type="radio"/>						4. PROFESSIONALITAT DELS	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>	TREBALLADORS DE boavisa	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">5. ATENCIÓ PER</td> <td style="width: 10%;">MOLT BONA.....</td> <td style="width: 10%;">5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>PART DELS PERSONAL</td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DEFICIENT.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>6. NIVELL TÈCNIC DELS</td> <td>MOLT BONA.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>EMPLEATS DE boavisa</td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DEFICIENT.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>7. PREU</td> <td>COPETITIU.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ACCEPTABLE.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ELEVAT</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td>8. TORNARIA A</td> <td>SI.....</td> <td>5</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>CONTRACTAR A boavisa</td> <td>DEPEN.....</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>NO.....</td> <td>0</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </table>	5. ATENCIÓ PER	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>	PART DELS PERSONAL	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>					6. NIVELL TÈCNIC DELS	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>	EMPLEATS DE boavisa	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>					7. PREU	COPETITIU.....	5	<input type="radio"/>		ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>		ELEVAT	0	<input type="radio"/>					8. TORNARIA A	SI.....	5	<input type="radio"/>	CONTRACTAR A boavisa	DEPEN.....	3	<input type="radio"/>		NO.....	0	<input type="radio"/>
1. QUALITAT OFERTA:	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
2. CONCIENCIACIÓ	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
MEDIAMBIENTAL:	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
3. COMPLIMENT DE TERMINIS SI.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																							
ACCEPTABLE	3	<input type="radio"/>																																																																																																																							
NO.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																							
4. PROFESSIONALITAT DELS	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
TREBALLADORS DE boavisa	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
5. ATENCIÓ PER	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
PART DELS PERSONAL	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
6. NIVELL TÈCNIC DELS	MOLT BONA.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
EMPLEATS DE boavisa	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	DEFICIENT.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
7. PREU	COPETITIU.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	ACCEPTABLE.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	ELEVAT	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
8. TORNARIA A	SI.....	5	<input type="radio"/>																																																																																																																						
CONTRACTAR A boavisa	DEPEN.....	3	<input type="radio"/>																																																																																																																						
	NO.....	0	<input type="radio"/>																																																																																																																						
¿QUINA VALORACIÓ MEREIX L'ACCIÓ PREVENTIVA PORTADA A CAP PER boavisa? (de 0 a 10)																																																																																																																									
A. EN RELACIÓ A L'EXCEL·LÈNCIA <input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																									
B. EN RELACIÓ A LA RESTA DEL SECTOR <input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																									
DIGUI QUINS ASPECTES DE L'ACTUACIÓ DE boavisa DESTACARIA (POSITIUS I NEGATIUS):																																																																																																																									
OBSERVACIONS (ALTRES INDICACIONS QUE DESITGIN FORMULAR AMB EL FI DE MILLORAR EL NOSTRE SERVEI):																																																																																																																									
NOM: _____ CÀRREC: _____ SEGELL I SIGNATURA: _____ DATA: _____																																																																																																																									
C (a reomplir per al D.G.M.A.):																																																																																																																									
	TOTAL <input style="width: 50px;" type="text"/> Conveniència d'acció Correctiva: <input style="width: 40px;" type="checkbox"/> SI <input style="width: 40px;" type="checkbox"/> No																																																																																																																								
RESULTATS: 30 / 40 punts 20/30 punts 10/20 punts																																																																																																																									
MOLT BE CORRECTE DEFICIENT																																																																																																																									
* A i B a reomplir pel Client * D y E: Reomplir per R.Q.M.A.																																																																																																																									
OBSERVACIONS:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; height: 40px; vertical-align: bottom;">Firma Cap D'Obra:</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; height: 40px; vertical-align: bottom;">Firma client</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; vertical-align: bottom;">FECHA:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; vertical-align: bottom;">FECHA:</td> </tr> </table>	Firma Cap D'Obra:	Firma client	FECHA:	FECHA:																																																																																																																				
Firma Cap D'Obra:	Firma client																																																																																																																								
FECHA:	FECHA:																																																																																																																								

5. Incidències i reclamacions (08 – C02)**Boavisa**

Obra: xxx

LLISTAT D'INCIDÈNCIES I RECLAMACIONS

Nº	Tipus	Data d'obertura	Demandant	CONCEPTE	Motiu	Procedeix	Cost
001	Reclamació	05/07/2012	Vei	Sr. Andreu Balsebere reclama verbalment danys en el continent exterior de la seva vivienda	A causa de les vibracions han sortit esquerdes al mur de la finca colindant.	Si	450,00
002	Incidència	18/07/2012	Ajuntament	Recepció administrativa per escrit de Ajuntament	Falta neteja de la via pública	Si	600,00
003	Reclamació	21/07/2012	D.F.	Petició en acta d'obra	Abocament de residus en llera riu	Si	350,00
004	No conformitat	27/07/2012	D.F.	Petició en acta d'obra, no conformitat CQ	Mal acabat estètic formigó vist	Si	7.000,00
005	No conformitat	04/08/2012	D.F.	Petició en acta d'obra, no conformitat CQ	Falta de estanquetat xarxa de sanejament	Si	19.800,00
006	Reclamació	11/08/2012	Subcontractista	Reclamació verbal i escrita, es personitza a obra	Falta d'amidament en borrador factura, diferent criteri de medició	No	6.700,00
TOTALS					0,00	0,00	34.900,00

6. Valoració subcontractistes (10 – C04)


boavisa	AVALUACIÓ CONTRACTE ACABAT SUBCONTRACTISTES I PROVEÏDORS		
A NOM EMPRESA: _____ NIF: _____ OBRA: _____ COD. OBRA: _____ COD PROVEÏDOR: _____ ESPECIALITAT CONTRACTADA: _____ COD. ESP.: _____ IMPORT: _____ ANY FINALIZACIÓ CONTRACTE: _____			
B <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 1. QUALITAT OFERTA: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 2. COMPORTAMENT MEDIAMBIENTAL: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 3. CUMPLIMENT DE TERMINI: SI..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/> 4. ACEPTACIÓ PER AL CLIENT: SI..... 5 <input type="radio"/> INDISTINTO 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 5. PREU: COMPETITIU..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> ELEVAT 0 <input type="radio"/> 6. TÉ CERTIFICATS DE QUALITAT SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> 7. DISPOSA DE CERTIFICAT MEDIAMBIENTAL SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> RESULTAT DE L'AVUACIÓ: CONFIANÇA <input type="text"/> punts CAPACITAT CONTRACTADA <input type="text"/> </td> </tr> </table>		1. QUALITAT OFERTA: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 2. COMPORTAMENT MEDIAMBIENTAL: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 3. CUMPLIMENT DE TERMINI: SI..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/> 4. ACEPTACIÓ PER AL CLIENT: SI..... 5 <input type="radio"/> INDISTINTO 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/>	5. PREU: COMPETITIU..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> ELEVAT 0 <input type="radio"/> 6. TÉ CERTIFICATS DE QUALITAT SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> 7. DISPOSA DE CERTIFICAT MEDIAMBIENTAL SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> RESULTAT DE L'AVUACIÓ: CONFIANÇA <input type="text"/> punts CAPACITAT CONTRACTADA <input type="text"/>
1. QUALITAT OFERTA: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 2. COMPORTAMENT MEDIAMBIENTAL: MOLT BONA..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> DEFICIENT..... 0 <input type="radio"/> 3. CUMPLIMENT DE TERMINI: SI..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/> 4. ACEPTACIÓ PER AL CLIENT: SI..... 5 <input type="radio"/> INDISTINTO 3 <input type="radio"/> NO..... 0 <input type="radio"/>	5. PREU: COMPETITIU..... 5 <input type="radio"/> ACCEPTABLE... 3 <input type="radio"/> ELEVAT 0 <input type="radio"/> 6. TÉ CERTIFICATS DE QUALITAT SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> 7. DISPOSA DE CERTIFICAT MEDIAMBIENTAL SI..... <input type="radio"/> NO... <input type="radio"/> RESULTAT DE L'AVUACIÓ: CONFIANÇA <input type="text"/> punts CAPACITAT CONTRACTADA <input type="text"/>		
C ALTRES INFORMACIONS D'INTERÈS: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 5px;"></div>			
D <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> CLASIFICACIÓ ANTERIOR: CONFIANÇA <input type="text"/> Inicial <input type="text"/> Final <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> CLASIFICACIÓ DEFINITIVA: CONFIANÇA <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/> </td> </tr> </table>		CLASIFICACIÓ ANTERIOR: CONFIANÇA <input type="text"/> Inicial <input type="text"/> Final <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/>	CLASIFICACIÓ DEFINITIVA: CONFIANÇA <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/>
CLASIFICACIÓ ANTERIOR: CONFIANÇA <input type="text"/> Inicial <input type="text"/> Final <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/>	CLASIFICACIÓ DEFINITIVA: CONFIANÇA <input type="text"/> CAPACITAT <input type="text"/>		
E OBSERVACIONS R.C.M.A.: <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-top: 5px;"></div>			

CONFIANÇA: B+ISO Entre 21 i 25 Pts Entre 15 i 20 Pts Menor a 15 Pts	CLASIFICACIÓ: - A (EXCEL·LENT) - B (RECOMENABLE) - C (ACCEPTABLE) - D (DEFICIENT)	CAPACITAT: (Menors volums) Menor de 30.000 € Entre 30.000 i 300.000 € Entre 300.000 i 1.200.000 € Més de 1.200.000 €
---	--	--

* A, B i C: Reomplir pel Cap d'Obra
 * D i E: reomplir per R.C.M.A.

OBSERVACIONS:	Preparat per CAP d'OBRA:	Aprobat per:
	DATA:	DATA:

7. Format no conformitat (12 – I01)



Hoja 1 de 1

INFORME DE NO CONFORMITAT

OBRA:
 CODI:

N° assignat a la No Conformitat, segons el llistat de Control de No Conformitats:

DESCRIPCIÓ DEL REQUISIT INCOMPLERT		
Firma: _____ Nom: _____ Data: <input type="text"/>		

SOLUCIÓ ADOPTADA		
Indicar la solució adoptada, justificant la mateixa. S'ha de citar la documentació annexa si n'hi ha.		
CORREGIR <input type="checkbox"/>	SOL·LICITAR APROBACIÓ <input type="checkbox"/>	REFUSAR O ENDERROCAR <input type="checkbox"/>
Firma: _____ Nom: _____	Firma de la D.F. en cas de sol·licitar aprovació _____	Data: <input type="text"/>

VERIFICACIÓ I TANCAMENT DE LA NO CONFORMITAT		
Es farà constar la data de tancament de la no conformitat, aclarant qualsevol dada d'interès.		
Firma: _____ Nom: _____	Firma de la D.F. en cas de sol·licitar aprovació _____	Data: <input type="text"/>

ANÀLISIS DE LES CAUSES		

ACCIÓ CORRECTORA QUE GENERA		
NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>		

[illegible]

9. Format acció preventiva / correctiva

INFORME D'ACCIÓ CORRECTIVA i/o PREVENTIVA			
Pàg. 1 de 1			
INFORME D'ACCIÓ: Correctiva			
 Preventiva			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> ÀREA DE COMPETENCIA </div> <div style="width: 35%;"> Nº IDENTIF. </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> PFG </div> <div style="width: 35%;"></div> </div>			
ORIGEN: Identificar la/les No Conformitat/s i/o descrure la/les desviació/ns que motiven l'Acció.			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 35%;"> Contracte o Servei: </div> <div style="width: 35%;"> INTRODUEIX AQUI el Nom del Contracte o Servei </div> <div style="width: 30%;"> NC Nº: </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 35%;"> Descripció de la/les desviació/ns que </div> <div style="width: 65%;"></div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 35%;"> Avaluació de la necessitat de l'Acció </div> <div style="width: 65%;"></div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"> CONCEPTE INCOMPLET: </div> <div style="width: 45%;"> Firma de la persona que </div> </div>			
Determinar i analitzar les causes:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 70%;"></div> <div style="width: 30%;"> Assabentat responsable de l'àrea </div> </div>			
ACCIONS A REALITZAR: Han de ser apropiades als afectes i proporcionals a la magnitud de les no conformitats			
AMBIT d'APLICACIÓ:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"> APLICACIÓ: </div> <div style="width: 45%;"> Responsable de l'aplicació </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"></div> <div style="width: 45%;"> Data límit per a l'aprobació: </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"></div> <div style="width: 45%;"> Data prevista per a la verificació de l'eficàcia: </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"> APROBACIÓ: </div> <div style="width: 45%;"> Firma.: </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"></div> <div style="width: 45%;"></div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"></div> <div style="width: 45%;"></div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 55%;"></div> <div style="width: 45%;"></div> </div>			
SEGUIMENT:			
Es registraran aquí els resultats del seguiment			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 90%;"></div> <div style="width: 10%;"> Data </div> </div>			
Tancament. Verificació de l'eficàcia:			
Es registrarà aquí, si l'ACCIÓ ha sigut eficaç o no. En caso negatiu, promoure un altra acció i referència.			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 35%;"> SI <input type="checkbox"/> </div> <div style="width: 35%;"> Es promou nova acció (1): </div> <div style="width: 30%;"> Nº IDENTIFICATIU </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Firma: </div> <div style="width: 55%;"> Fecha: </div> </div>			
(1) El número identificatiu anirà precedit del codi de l'Àrea de Competencia que l'aproba.			

10. Enquesta satisfacció empleats

Enquesta satisfacció personal intern

Respon les preguntes indicant el grau d'acord / desacord utilitzant la següent escala:

Completament en desacord	1
En desacord	2
Lleument d'acord	3
D'acord	4
Completament d'acord	5

1 QUESTIONARI

Marca amb una "X" la resposta que creguis convenient

Nº	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	A la meva empresa es cobreixen les vacants donant oportunitats a les persones amb millor predisposició a realitzar la feina					
2	La majoria de la gent a la nostra empresa fa "fins el impossible" per tal de lliurar una bona feina als seus clients					
3	L'empresa ofereix un adequat ambient físic de treball					
4	Em sento còmode en el meu grup de treball					
5	Treballo una quantitat d'hores adequada					
6	A l'empresa sempre tractem als altres amb respecte					
7	L'ambient de treball en aquesta empresa és agradable i divertit					
8	Tinc una bona relació amb els meus responsables					
9	Si ho necessito, tinc la possibilitat d'accedir a qualsevol persona de la meva empresa					
10	Aquí hi ha bones oportunitats per desenvolupar- professionalment					

11	El meu gerent és més un instructor que un cap						
12	En aquest lloc hi ha plena confiança en la gerència de la empresa						
13	Considero que l'empresa aprofita meus capacitats						
14	A la meva empresa es cobreixen les vacants donant oportunitats a les persones amb més capacitats						
15	La meva empresa li preocupa de l'estabilitat laboral del personal						
16	Seria important comptar amb un sistema d'avaluació del meu exercici professional						
17	Em animen directament a compartir noves idees i a fer suggeriments per millorar el nostre treball						
18	A l'empresa es fomenta que aprenguem i desenvolupem noves habilitats						
19	Habitualment rebem reconeixement o elogis pel feina ben feta						
20	M'agradaria que ens organitzéssim per realitzar alguna activitat com a forma de relacionar-nos més						
21	Tenim oportunitats de capacitació d'alta qualitat per millorar les nostres habilitats						
22	L'empresa m'ha brindat la capacitació necessària per desenvolupar-me bé en el meu treball						
23	Els directius de la meva empresa tenen cura del clima de treball						
24	Els directius de la meva empresa afavoreixen les comunicacions entre el personal, i entre els diferents sectors						
25	La gerència de la nostra empresa ha aconseguit fomentar el compromís del personal						
26	La gerència es condueix d'acord amb els valors i la filosofia general de l'empresa: practiquen el que prediquen						
27	La gerència aconsegueix que tots en l'empresa donin el millor de si						
28	En termes d'estratègia, sé exactament el que la meva empresa està tractant d'aconseguir						
29	Comparada amb el mercat (mateixa activitat i dimensió d'empresa), la meva remuneració em resulta adequada						

30	Els que més contribueixen a l'èxit general de l'empresa són els que reben més a canvi						
31	Estic satisfet amb la tasca que desenvolupo						
32	La meva feina em dona grans satisfaccions, sento que aconsegueixo coses que m'importen						
33	La major part del treball que es m'assigna és més desafiant que repetitiu						
34	En el treball tinc l'oportunitat de fer el que millor sé fer						
35	Em donen els recursos i equips per fer la meva feina						
36	Estic orgullós de pertànyer a la meva empresa						
37	La meva empresa té una bona presència i imatge en la comunitat						
38	Estic orgullós dels productes i serveis que el meu empresa ofereix als clients						
39	En el meu sector treballem en equip						
40	Les reunions d'equip em resulten productives						
41	En termes generals estic satisfet de treballar a Boavisa						

2 MOTIVACIONS

Per favor, marqui amb una "X" la raó desitjada (indiqui totes les raons que cregui convenient)

Si hagués d'explicar a algú per què treballo a la meva empresa actual, li diria que és per:	
Un bon salari	
Oportunitats de progrés professional	
Beneficis socials	
Bon clima de treball	
Actualització professional	
Pertànyer a una empresa reconeguda	
Participar en la presa de decisions	
Qualitat de vida laboral	
Capacitat de l'empresa per mantenir-me motivat	
Desafiament professional de les tasques que faig	
Treballar en una important organització	
Altres (especificar) :	
No sé, no m'ho he preguntat mai	

3 - CONTROL ESTADÍSTIC

Marca amb una "X" la resposta que creguis convenient

Concepte		
Antiguitat a l'organització	Menys d'1 any	
	De 1 a 3 anys	
	De 3 a 8 anys	
	Més de 8 anys	
Edat	Menys de 30 anys	
	De 30 a 39 anys	
	De 40 a 49 anys	
	Mes de 50 anys	
Sexe	Home	
	Dona	
Nivell d'estudis	Bàsic	
	Secundari	
	Grau	
	Postgrau	
Personal a càrrec	Si	
	No	

ANNEX IV INDICADORS VINCULATS ALS OBJECTIUS ESTRATÈGICS

1 Indicadors vinculats als objectius de la perspectiva financera

1 – F01	FONS COMPROMESOS		
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Reduir costos financers
Nom:	Fons compromesos	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el desfasament entre ingressos i pagaments, és a dir, les necessitats de finançament es cas de ser negatiu		
Fórmula:	Imports certificats – Cost total execució		
Font de dades:	Aplicació informàtica Winsie	Responsable:	Cap d'obra
Iniciativa:	Evitar que siguin negatius (Ingressos > pagaments)	Metes:	Certif. mensual > costos mensuals
A. estratègiques	Negociació favorable formes de pagament a subcontractistes, evitar aplecs		
Comentaris:	Mostra la necessitat de finançament extern a la UEN Annex III. Punt 1.		

2 – F02	LLIUREMENTS DINS DE TERMINI		
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Reduir costos financers
Nom:	Lliuraments dins de termini	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el grau de compliment per part de la UEN en la gestió dels imports certificables		
Fórmula:	Lliuraments entregats en termini / Total lliuraments a efectuar		
Font de dades:	Taula certificacions	Responsable:	Cap d'obra
Iniciativa:	Evitar retards en la tramitació dels imports a certificar	Metes:	100 % certificacions 80 % PC's 80 % modificats
A. estratègiques	Entrega documentació en el mateix mes en curs		
Comentaris:	És un inductor per reduir els costos financers		

3– F03		BENEFICI RELACIONAT AMB LA PRODUCCIÓ	
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Millorar rendibilitat projecte
Nom:	Benefici relacionat amb la producció	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el benefici o pèrdua que suposa l'execució dels projecte en el període assenyalat tenint en compte l'import de l'obra executada i els costos per executar-la		
Fórmula:	Import producció en el període x 100 / Import cost total de la producció en el període		
Font de dades:	Full "C" de l'aplicació Winsie	Responsable:	Cap d'obra
Iniciativa:	Obtenir benefici positiu	Metes:	Aconseguir benefici positiu
A. estratègiques	No execució unitats deficitàries, modificacions en unitats deficitàries, estudi i recerca de propostes adients per al projecte		
Comentaris:	Es busca la millora del Resultat planificat a l'inici del projecte Taula 4.8		

4 – F04		INCREMENT DE CONTRACTACIÓ ACCEPTAT	
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Millorar rendibilitat projecte
Nom:	Increment de contractació acceptat	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Indica la relació de propostes d'increment acceptades per part de la propietat		
Fórmula:	Import propostes acceptades per la propietat x 100 / import propostes presentades		
Font de dades:	Taula certificació	Responsable:	Cap d'obra
Iniciativa:	Certificar totes les propostes	Metes:	60 %
A. estratègiques	Gestionar la presentació i reclamació de totes les noves partides siguin contradictòries, complementàries o modificacions i ampliacions		
Comentaris:	Incrementar l'import certificable millora la resultat de projecte ja que la implantació ja està realitzada Annex III, punt 2		

5 – F05	TAXA ENTRE COSTOS I PRODUCCIÓ		
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Reducció i gestió del cost
Nom:	Taxa entre costos i producció	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Indica el grau		
Fórmula:	Cost Total = C. Directe* + C. Indirecte* + C. Estructura (*inclòs cost imprevistos) Taxa CD = CD / Prod. Taxa CI = CI / Prod		
Font de dades:	Full "C" de l'aplicació Winsie	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Reduir el cost total amb relació amb la planificació inicial	Metes:	CD 70 – 80 % CI 15 – 25 % CE 5 – 8 %
A. estratègiques	Ajustament de l'equip d'obra a les necessitats de l'obra, millorar els processos interns evitant duplicitats de competències		
Comentaris:	En la panificació inicial apareixen els costos previstos, l'objectiu és reduir-los garantint i mantenir els nivells de qualitat desitjats Taula 4.8 pàgina 53		

6 – F06	REDUCCIÓ DEL COST DELS IMPREVISTOS		
Perspectiva:	Financera	Objectiu:	Reducció i gestió del cost
Nom:	Reducció del cost dels imprevistos	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Permet saber la reducció de l'impacte dels costos dels imprevistos		
Fórmula:	Import cost imprevistos x 100 / Cost total		
Font de dades:	Taula Imprevistos	Responsable:	Cap de producció
Iniciativa:	Reduir el cost total amb relació amb la planificació inicial	Metes:	3 % a final del projecte
A. estratègiques	Millorar el funcionament intern de l'equip, control i registre d'errors passats		
Comentaris:	En el concepte de imprevistos s'engloben els costos dels les desviacions improductives: erros d'execució, retards, penalitzacions, pèrdues per accidents, etc. Annex III, Punt 3		

2 Indicadors vinculats als objectius de la perspectiva de la propietat

7 – C01	NOTA ENQUESTA DE SATISFACCIÓ		
Perspectiva:	Propietat	Objectiu:	Satisfacció del client
Nom:	Nota enquesta de satisfacció	Periodicitat:	Semestral / Anual
Descripció:	Mostra el grau de satisfacció del promotor i dels seus col·laboradors		
Fórmula:	Nota mitjana obtinguda de els qüestions de l'enquesta		
Font de dades:	Enquesta satisfacció	Responsable:	Tècnic de Qualitat i medi ambient
Iniciativa:	Incrementar satisfacció	Metes:	Puntuació: 30/40
A. estratègiques	Complir expectatives del client oferint-li un tracte, gestió i atenció excel·lents		
Comentaris:	Un client satisfet és més rentable Annex III, punt 4		

8 – C02	INCIDÈNCIES AMB LA PROPIETAT		
Perspectiva:	Propietat	Objectiu:	Seguiment gestió amb la propietat
Nom:	Incidències amb la propietat	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el nombre d'incidències degudes a la nostra actuació		
Fórmula:	Nombre de reclamacions per par de la propietat		
Font de dades:	Taula Incidències	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Evitar reclamacions	Metes:	Zero reclamacions i incompliments
A. estratègiques	Complir expectatives del client oferint-li un tracte, gestió i atenció excel·lents		
Comentaris:	Annex III, punt 5		

9 – C03	TAXA DE COMPLIMENT DE TERMES DE CONTRACTE		
Perspectiva:	Propietat	Objectiu:	Seguiment gestió amb la propietat
Nom:	La taxa de compliment dels termes del contracte	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el grau de compliment de les condicions establertes en el contracte entre la nostra organització i la propietat		
Fórmula:	1 - Pagaments: N° de certif. abonades dins de termini / N° total de certif. 2 - Dubtes: N° de resolts / N° de dubtes plantejats 3 - Incompliments de terminis reconeguts / incompliments totals 4 - Pagaments addicionals: Import adicional abonat / Import total Valoració: $\sum (1,2,3,4) \times 100 / 4$		
Font de dades:	Enquesta satisfacció	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Compliment del contracte	Metes:	90 %
A. estratègiques	Cumplir expectatives del client oferint-li un tracte, gestió i atenció excel·lents		
Comentaris:	Una bon servei per part de la UEN suposarà la satisfacció de la propietat i a priori una millor predisposició del client a complir les especificacions de contracte		

10– C04	VALORACIÓ SUBCONTRACTISTES		
Perspectiva:	Propietat	Objectiu:	Fidelització bons subcontractistes
Nom:	Valoració interna subcontractistes	Periodicitat:	1-2 Mesos
Descripció:	Valorar i registrar les actuacions dels subcontractistes per elaborar un catàleg actualitzat i útil a disposició de tota l'organització		
Fórmula:	Nota mitjana ponderada de les qüestions de la fitxa de valoració		
Font de dades:	Fitxa valoració subcontractistes	Responsable:	Cap de producció / Tècnic Q.M.A.
Iniciativa:	Evitar reclamacions	Metes:	Puntuació 30 / 40
A. estratègiques	Gestionar i mantenir actualitzat el catàleg de col·laboradors		
Comentaris:	Disposar d'un catàleg actualitzat i complet ens evitarà futures incidències Annex III, punt 6		

11 – C05	SATISFACCIÓ SUBCONTRACTISTES		
Perspectiva:	Propietat	Objectiu:	Fidelització subcontractistes
Nom:	Satisfacció dels subcontractistes	Periodicitat:	1-2 Mesos
Descripció:	Valorar i registrar les actuacions dels subcontractistes per elaborar un catàleg actualitzat i útil a disposició de tota l'organització		
Fórmula:	Nota mitjana ponderada de les qüestions de l'enquesta de satisfacció		
Font de dades:	Enquesta satisfacció subcontractistes	Responsable:	Tècnic de Qualitat i medi ambient
Iniciativa:	Satisfacció alta	Metes:	Nota mitja 4,5
A. estratègiques	Tracte correcte amb els nostres col·laboradors, penalitzar incompliments com fins ara però premiar compliment dels objectius pactats inicialment		
Comentaris:			

3 - Indicadors vinculats als objectius de la perspectiva operacional interna

12 – I01	NO CONFORMITATS IMPORTANTS		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Millorar la qualitat
Nom:	No conformitats importants	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el nombre de no conformitats durant el procés d'execució de l'obra		
Fórmula:	Nº de no conformitats		
Font de dades:	Taula no conformitats	Responsable:	Cap de producció / Tècnic Q.M.A.
Iniciativa:	Evitar-les i les que no sigui possible prendre mesures	Metes:	No repetició
A. estratègiques	Registre i documentació eficaç per efectuar accions correctives, incrementar capacitats dels empleats, anàlisis causes		
Comentaris:	Annex III, punt 7 a 9		

13 – I02	TAXA DE PÈRDUES PER REPETICIÓ DEL TREBALL		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Millorar la qualitat
Nom:	Taxa de pèrdues per repetició del treball	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Permet saber quin impacte en el cost final d'execució tenen els sobre costos imputables a la gestió de la nostra organització o els nostres col·laboradors		
Fórmula:	Import sobre cost imputable a la UEN / Cost total		
Font de dades:	Taula imprevistos	Responsable:	Cap de producció
Iniciativa:	Reduir impacte	Metes:	2 %
A. estratègiques	Registre i documentació eficaç per efectuar accions correctives, incrementar capacitats dels empleats, anàlisis causes		
Comentaris:	Annex III, punt 3 (sense tenir en compte la responsabilitat de la propietat)		

14 – I03	COMPLIMENT TREMINIS DE PROJECTE		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Millorar gestió procés constructiu
Nom:	Complim. terminis de projecte	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	El compliment dels terminis de projecte		
Fórmula:	Activitats executades sobre planificació / Total activitats		
Font de dades:	Planing	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Evitar incompliments	Metes:	90 %
A. estratègiques	Gestió més eficaç, control real de la planificació, alineació objectius de terminis dels subcontractistes amb els de la UEN		
Comentaris:	Pot variar en funció del procés de l'obra		

15 – I04	RITME DE PROJECTE		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Millorar gestió procés constructiu
Nom:	Complim. terminis de projecte	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Evitar els temps morts		
Fórmula:	Nº d'activitats i equips parats més d'una setmana		
Font de dades:	Taula imprevistos	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Evitar-los	Metes:	Evitar inactivitats superiors 15 dies
A. estratègiques	Gestió més eficaç, control i registre incompliments, informació clara		
Comentaris:			

16 – I05	ACCIDENTS DE TREBALL		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Màxima seguretat
Nom:	Accidents greus de treball	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Mostra el nombre d'accidents de treball		
Fórmula:	Nombre d'accidents de treball		
Font de dades:	Departament de seguretat	Responsable:	Tècnic de seguretat
Iniciativa:	Evitar accidents	Metes:	0 accidents
A. estratègiques	Conscienciació prevenció de riscos i formació específica a tots els treballadors de l'obra		
Comentaris:	Es consideren accidents quan hi ha danys personals		

17 – I06	HORES PERDUDES PER BAIXES LABORALS		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Màxima seguretat
Nom:	Nombre d'hores perdudes per baixes laborals	Periodicitat:	Mensual
Descripció:	Permet saber la incidència de les improductivitats provocades per accidents		
Fórmula:	h. perdudes dels treballadors de baixa / h. de tots els treballadors a obra		
Font de dades:	Control diari de presència	Responsable:	Tècnic de seguretat
Iniciativa:	Evitar accidents	Metes:	0.1 %
A. estratègiques	Conscienciació prevenció de riscos i formació específica a tots els treballadors de l'obra		
Comentaris:	Es comptabilitzen les hores de baixa dels treballadors i les destinades a l'intervenció		

18 – I07	APLICACIÓ DE NOVES TECNOLOGIES		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Gestió de la tecnologia i innovació
Nom:	Aplicació noves tecnologies	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Mostra el grau d'aplicació de noves tecnologies en el procés constructiu		
Fórmula:	Nombre d'aplicacions en el projecte		
Font de dades:	Registre I+D+i	Responsable:	Equip d'obra
Iniciativa:	Innovació en el procés	Metes:	100 % novetats documentades
A. estratègiques	Potenciar recerca i investigació de novetats en els sector, convenis de col·laboració amb fabricants i centres d'investigació		
Comentaris:			

19 – I08	NOVES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES I NOUS MATERIALS		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Gestió de la tecnologia i innovació
Nom:	Aplicació noves tecnologies	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Mostra el grau d'aplicació de noves tecnologies en el procés constructiu		
Fórmula:	Nombre d'aplicacions en el projecte		
Font de dades:	Registre I+D+i	Responsable:	Equip d'obra
Iniciativa:	Innovació en el procés	Metes:	100 % novetats documentades
A. estratègiques	Potenciar recerca i investigació de novetats en els sector, convenis de col·laboració amb fabricants i centres d'investigació		
Comentaris:			

20 – I09	RECLAMACIONS		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Mantenir i millorar la bona imatge
Nom:	Reclamacions	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Dóna a conèixer el nombre de reclamacions o queixes		
Fórmula:	Nombre de reclamacions rebudes		
Font de dades:	Taula d'incidències	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Evitar reclamacions	Metes:	0 % repetició reclamacions
A. estratègiques	Conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip, preservació i aplicació els valors de l'organització i la UEN, comunicació imatge		
Comentaris:	Annex III, punt 5		

21 – I10	INFORMACIONS POSITIVES		
Perspectiva:	Operacional interna	Objectiu:	Mantenir i millorar la bona imatge
Nom:	Informacions positives	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Dóna a conèixer les informacions positives i reconeixements que tingui l'organització com la nostra UEN		
Fórmula:	Nombre de reclamacions rebudes		
Font de dades:	Taula d'incidències	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Comunicar i generar feedback positiu en els empleats	Metes:	100 % comunicació informacions
A. estratègiques	Conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip, preservació i aplicació els valors de l'organització i la UEN, comunicació imatge		
Comentaris:	Annex III, punt 5		

4 - Indicadors vinculats als objectius de la perspectiva d'aprenentatge i creixement

22 – A01	SATISFACCIÓ DELS EMPLEATS		
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Incrementar capacitats empleats
Nom:	Satisfacció de l'empleat	Periodicitat:	Semestral
Descripció:	Mostra el grau de satisfacció dels empleats de la unitat de negoci		
Fórmula:	Mitjana de la puntuació de les preguntes de l'enquesta		
Font de dades:	Enquesta satisfacció empleat	Responsable:	Departament de qualitat
Iniciativa:	Millorar satisfacció empleat	Metes:	Nota mitja < 8
A. estratègiques	Coherència objectius, optimitzar l'ús dels S.I. per millorar la comunicació i eficiència dels processos, cobrir totes les competències necessàries amb empleats vàlids, remuneració per objectius		
Comentaris:	Annex III, punt 10		

23 – A02	PRODUCTIVITAT DE L'EQUIP D'OBRA		
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Incrementar capacitats empleats
Nom:	Productivitat equip d'obra	Periodicitat:	Mensual / Bimensual
Descripció:	Mostra el grau en que el conjunt de l'equip d'obra satisfà les tasques que li són encomanades en la gestió normal d'un projecte de construcció		
Fórmula:	Nombre de fites assolides / Inversió en recursos humans		
Font de dades:	Taula productivitat	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Augmentar productivitat	Metes:	100 % metes proposades en el període
A. estratègiques	Coherència objectius, optimitzar l'ús dels S.I. per millorar la comunicació i eficiència dels processos, cobrir totes les competències necessàries amb empleats vàlids, remuneració per objectius		
Comentaris:	L'índex de productivitat s'extreu del QCI		

24 – A03	TAXA DE COBRIMENT DE COMPETÈNCIES I FORMACIÓ ESPECÍFICA		
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Incrementar capacitats empleats
Nom:	Taxa de cobriment de formació específica i de competències	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Mostra el grau de competències estratègiques cobertes per a l'equip d'obra		
Fórmula:	Nº de competències estratègiques cobertes / Nº de competències necessàries		
Font de dades:	Taula personal	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Cobriment competències	Metes:	90 % competències cobertes
A. estratègiques	Conscienciació de la responsabilitat en l'actuació de cada membre de l'equip, preservació i aplicació els valors de l'organització i la UEN, comunicació imatge		
Comentaris:	Annex III, punt 10		

25 – A04	PROPOSTES APLICABLES		
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Millorar capacitats dels empleats
Nom:	Propostes aplicables	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Indica el nombre de propostes suggerides per al membres de l'equip que		
Fórmula:	Nombre de reclamacions rebudes		
Font de dades:	Taula d'incidències	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Fomentar la motivació i delegació de responsabilitats	Metes:	Propostes per part de tots el membres
A. estratègiques	Reconeixement i publicació de les propostes vàlides, fomentar vinculació amb la gestió i aplicació del QCI		
Comentaris:	El fet de publicar les propostes vàlides per millorar el funcionament		

26 – A05		COMPATIBILITAT ENTRE ESTRATÈGIA EMPRESARIAL I UEN	
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Imatge i gestió de l'estratègia
Nom:	Compatibilitat entre l'estratègia empresarial i UEN	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Mostra el grau de compatibilitat entre l'estratègia que estem estipulant en la nostra unitat de negoci i la de l'organització		
Fórmula:	Puntuació		
Font de dades:	Reunions d'equip	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Alineació d'estratègies	Metes:	Alineació total
A. estratègiques	Definició conjunta d'estratègia, alineació objectius, informació i formació cultura organització, seguiment estratègies organització		
Comentaris:			

27 – A06		NIVELL DE CONSCIÈNCIA ESTRATÈGICA DEL PERSONAL	
Perspectiva:	Aprenentatge i creixement	Objectiu:	Imatge i gestió de l'estratègia
Nom:	El nivell de consciència estratègica del personal	Periodicitat:	Trimestral
Descripció:	Dóna a conèixer les informacions positives i reconeixements que tingui l'organització com la nostra UEN		
Fórmula:	Nota mitja de les preguntes de l'enquesta de satisfacció de l'empleat		
Font de dades:	Enquesta satisfacció empleat	Responsable:	Cap d'obra / Cap de producció
Iniciativa:	Alienació amb objectius de l'organització	Metes:	90 % de les preguntes entre 4/5
A. estratègiques	Definició conjunta d'estratègia, alineació objectius, informació i formació cultura organització, seguiment estratègies organització		
Comentaris:	Annex III, punt 10		